



ISSN : 1829 - 6947

# infotek

Vol I No. 22. Juni 2022

## Inovasi Teknologi dan Strategi Diseminasi

*mendukung*

### Ketahanan Pangan Pasca Pandemi Covid-19



**KEMENTERIAN PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN NUSA TENGGARA BARAT**



BPTP Balitbangtan NTB



BPTP Balitbangtan NTB



BPTP Balitbangtan NTB



AGRO INOVASI

SCIENCE INNOVATOR NETWORK

[www.bptp.pertanian.go.id](http://www.bptp.pertanian.go.id)

## Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sudah lebih dari dua tahun kita menghadapi masa Pandemi Covid 19. Tentunya masa pandemi merupakan masa yang melelahkan dan menyebabkan kerugian baik secara ekonomi maupun secara moral dan batin. Namun kita harus menghadapi masa pandemi dengan bijaksana, dimana kehidupan harus tetap berjalan terutama kebutuhan pangan sehat dan bergizi untuk dapat memperkuat imunitas tubuh.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat sebagai salah satu unit pelaksana teknis Kementerian Pertanian di daerah juga bertanggungjawab dalam pemenuhan pangan masyarakat dimasa pandemi. Berbagai upaya dan perbaikan teknologi telah dilakukan dalam mendukung penyediaan pangan dan ketahanan pangan masyarakat, diantaranya dengan mempertahankan dan meningkatkan produksi bahan pangan fungsional baik bersumber dari komoditas padi, jagung, kedelai, hortikultura maupun peternakan. Untuk menyebarkan teknologi yang telah dihasilkan maka di masa pandemi BPTP NTB juga menyesuaikan strategi penyebaran teknologi yang digunakan. Strategi penyebaran teknologi dilakukan melalui tatap muka terbatas ataupun melalui bimbingan teknis secara online ataupun metode lainnya sehingga protokol kesehatan tetap terjaga. Strategi penyebaran teknologi ini juga digunakan sebagai pembelajaran dan implementasi Pertanian 4.0 sehingga Pertanian Maju, Mandiri dan Moderen tidak sekedar semboyan. Mari kita bersama berjuang meningkatkan kesejahteraan petani/peternak dan menyediakan pangan berkualitas menuju ketahanan dan kedaulatan pangan di masa pandemi covid -19.

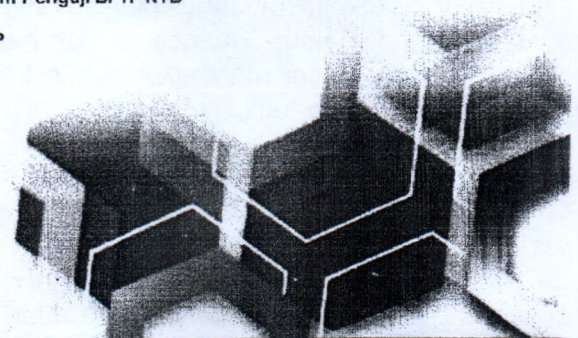
## Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

## Salam Redaksi

# Daftar Isi



- |  |  |
|--|--|
| <p>01 Cakrabuana Solusi Jitu Sukseskan IP 400 Padi NTB</p> <p>03 Inovasi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Air Irigasi untuk Meningkatkan IP dan Produktivitas Padi MK1 di Lahan Tadah Hujan</p> <p>06 Biosilika untuk Peningkatan Produktivitas Varietas Unggul Padi</p> <p>08 Perbedaan Waktu Tanam Kacang Tanah pada Sistem Tanam Tumpangsari dengan Sorgum</p> <p>11 Mengenal Parasitoid dan Predator Agens Pengendali Hayati Pertanian</p> <p>14 Produksi Benih VUB Padi di Kabupaten Sumbawa NTB</p> <p>17 Demfarm VUB Padi Khusus Spesifik Lokasi di Kabupaten Bima dengan Implementasi Teknologi Jarwo Super</p> <p>20 Cegah Stunting, Balitbangtan BPTP NTB Kembangkan Padi Inpari IR Nutri Zinc di NTB</p> <p>23 Model Penyediaan dan Percepatan Diseminasi VUB Padi Mendukung Peningkatan Produksi Pangan di Pulau Sumbawa, NTB</p> <p>26 Model Pembiayaan Usahatani di Lahan Marginal</p> | <p>29 Mutu Tepung Daun Tanaman Sumber Unsur Hara Alami pada Berbagai Proses Pengeringan</p> <p>32 Peran BPTP dalam Penyediaan Benih Varietas Unggul Baru Kedelai di Nusa Tenggara Barat</p> <p>34 Pemanfaatan Alat Tanam dalam Menekan Biaya Usaha Tani Jagung di Kabupaten Sumbawa Barat</p> <p>36 Nutri Zinc Solusi Mengatasi Stunting di NTB</p> <p>38 Produktivitas Padi Fungsional dengan Teknologi Jarwo Super di Kabupaten Sumbawa</p> <p>41 Peningkatan Kompetensi Penyuluh Pertanian Melalui Temu Teknis untuk Mendukung Transfer Teknologi di Masa Pandemi</p> <p>43 Kontribusi UPBS BPTP NTB dalam Penyediaan Benih Varietas Unggul Baru Kedelai di NTB</p> <p>45 Yuk Desain Media Penyuluhanmu dengan Mudah</p> <p>48 Strategi Diseminasi Melalui Expose Saat Pandemi Covid - 19</p> <p>51 Sumber Permodalan Petani dalam Kegiatan Usahatani dan Ternak di Provinsi Nusa Tenggara Barat</p> <p>53 Laboratorium Penguji BPTP NTB</p> <p>55 Lensa BPTP</p> |
|--|--|



### PENGARAH

Kepala BPTP NTB

### DEWAN REDAKSI

Dr. Awaludin Hipi, M.Si  
 Drr. Luh Gde Sri Astili, M.Si  
 Ria Rustiana, S.ST  
 Dr.Ir.Yohanes Geli Bulu, M.Sc  
 Ir. H. Sahran, MM  
 Berg Tri Ratna Erawati, SP, M.Sc  
 Dr.Ir. Sasongko WR, M.Sc

### REDAKSI PELAKSANA

Ria Rustiana, SST  
 Fanda Sukmawati Mayang, S.Pi  
 Syamzul Bahraen, SP  
 Darwis, SP  
 Bq. Arie Sudarmayanti, SP  
 Slamet Nugroho, A.Md  
 Muljadi

## CAKRABUANA SOLUSI JITU SUKSESKAN IP 400 PADI NTB

Hiryana Windiyani, Feriman, Sabar Untung, dan Awaludin Hipi



Orientasi pengembangan tanaman pangan pada dasarnya adalah peningkatan produksi (ketersediaan) dan peningkatan pendapatan. Strategi

pendukung yang diperlukan seperti optimalisasi, efisiensi usaha, peningkatan produktivitas, peningkatan kapasitas usaha serta peningkatan nilai tambah dan daya saing. Untuk mewujudkan hal tersebut diatas, benih merupakan faktor utama penentu keberhasilan program. Oleh karena itu, ketersediaan benih yang berkesinambungan, kualitas benih yang terjaga oleh institusi/lembaga pemerintah dan non pemerintah (Distabun Prov NTB 2018).

Salah satu strategi peningkatan produksi padi nasional yaitu dengan optimalisasi lahan pertanian terutama lahan sawah. Realitanya banyak lahan yang belum optimal termanfaatkan untuk tanaman padi dikarenakan faktor lingkungan seperti ketersediaan air, sehingga dalam setahun hanya bisa dilakukan 2 kali tanam saja (IP 200). Untuk meningkatkan Indeks Pertanaman (IP) menjadi 400 diperlukan varietas padi yang mempunyai potensi hasil tinggi dan umur tanaman genjah (Bardono, 2021).

Penerapan pola tanam padi IP 400 untuk meningkatkan produksi agar ketersediaan beras dalam negeri benar-benar mampu dipenuhi sendiri, dengan harapan surplusnya dapat diekspor. IP 400 adalah cara tanam dan panen empat kali dalam satu tahun pada lahan yang sama. Tujuannya meningkatkan luas tanam dan produksi untuk mencapai ketahanan pangan, penghasilan petani meningkat dan sekaligus sebagai solusi penurunan luas tanam akibat alih fungsi lahan sawah.

Mengantisipasi dampak pandemi Covid, serta dampak perubahan iklim, perlu strategi dan upaya peningkatan produksi untuk menjamin ketersediaan pangan serta upaya swasembada pangan, khususnya beras. Strategi Kementerian Pertanian (Kementan) antara lain ditempuh melalui perluasan areal tanam, peningkatan produktivitas dan Indeks Pertanaman (IP) 400 atau tanam padi 4 kali setahun. IP 400 merupakan

upaya penanaman padi 4 kali dalam setahun untuk mendukung peningkatan produksi dan produktivitas. Untuk meningkatkan IP bukan tanpa alasan, ketersediaan air yang mencukupi tidak menjadi kendala untuk pengembangan IP 400 di wilayah Nusa Tenggara Barat.

Salah satu pendukung keberhasilan IP 400 adalah varietas genjah, teknik semai culik dengan persemaian di luar lahan tanam (pematang, pekarangan, halaman rumah, dapog atau menggunakan tray susun). Idealnya IP 400 dikembangkan di sawah irigasi teknis dengan ketersediaan air sepanjang tahun, bukan daerah endemis hama dan pada hamparan sawah yang cukup seragam. Selain faktor ketersediaan air, mekanisasi, penggunaan pupuk organik dan pengurangan secara bertahap pupuk kimia, pengendalian hama terpadu, manajemen tanam dan panen (Dirjen Tanaman Pangan, 2022).

Berikut beberapa varietas padi produk Balitbangtan yang memiliki umur genjah untuk mendukung upaya peningkatan produksi melalui program IP 400, antara lain:

Table 1. Beberapa VUB Padi Umur Genjah Produk Balitbangtan

Varietas	Umur (HSS)	Rata-rata Hasil (t/ha)	Tekstur Nasi	Ketahanan Terhadap OPT Utama
Cakrabuana Agritan	104	10,2	pulen	Agak tahan WBC biotipe 1,2,3; Agak tahan HDB patotipe III; Agak tahan blast daun; Agak tahan tungro
Pagadjaran	105	11,0	pulen	Agak tahan WBC biotipe 1 & 2; Agak tahan HDB patotipe III
Inpari Sidenuk	103	9,1	pulen	Agak tahan WBC biotipe 1,2,3; Agak tahan HDB patotipe III
Inpari 19	104	9,5	pulen	Tahan WBC biotipe 1,2, 3; Tahan HDB patotipe III & IV
Inpari 13	99	8,0	pulen	Tahan WBC biotipe 1,2,3; Tahan blast daun

Salah satu varietas yang saat ini telah dikembangkan di Nusa Tenggara Barat yaitu padi varietas Cakrabuana Agritan. Berdasarkan deskripsi varietas BB Padi, padi Cakrabuana Agritan yang dilepas tahun 2018 ini memiliki umur 104 hari, cocok ditanam pada lahan sawah irigasi dataran rendah sampai menengah dengan ketinggian 600 mdpl. Potensi hasilnya 10,2 ton/ha dengan tekstur nasi pulen. Tekstur nasi ini sesuai dengan cita rasa atau selera masyarakat Nusa Tenggara Barat. Varietas Cakrabuana Agritan merupakan VUB dengan umur sangat genjah (104 hari setelah semai) sehingga relevan dengan program IP 400. Selain itu varietas ini memiliki keunggulan dengan produktivitas yang tinggi dengan rata-hasil 7,5 t/ha Gabah Kering Giling (GKG).

Pengembangan IP 400 tentu bukan tanpa kendala, penanaman terus menerus menyebabkan

tidak ada jeda antara musim tanam dan musim panen. Hal ini akan berpengaruh terhadap meningkatnya perkembangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) karena sumber makanan yang tersedia secara terus menerus. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian OPT secara ramah lingkungan yaitu: Penggunaan VUB tahan, pergiliran varietas, sterilisasi lahan, pengawasan intensif (light trap dan LTBS), Pengendalian dini dan tanam serempak. Beberapa tantangan pengembangan IP 400, antara lain degradasi kesuburan lahan, potensi peningkatan serangan hama dan penyakit tanaman, ketersediaan benih bermutu, ketersediaan tenaga kerja, peningkatan proses pascapanen jaminan harga gabah dan beras yang stabil dari pemerintah, dan keberlangsungan perakitan.

### Produksi VUB Padi Umur Genjah

BPTP NTB melalui Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) Tanaman Pangan, Perkebunan dan Hortikultura telah melaksanakan kegiatan produksi benih sumber VUB padi umur genjah varietas Cakrabuana Agritan di Kabupaten Lombok Barat selama 2 kali musim tanam yaitu Musim Kemarau II dan Musim Hujan tahun 2021. Produksi benih pada MK II dilaksanakan di wilayah kelompok tani Labuapi III desa Terong Tawah Kecamatan Labuapi pada musim tanam MH di lahan kelompok tani Beriuk Nambah Desa Batu Kumbang Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Produktivitas padi Cakrabuana dapat mencapai 7.68 t/ha. Produksi benih sumber ini ditargetkan untuk memenuhi benih agar kebutuhan benih di wilayah Nusa Tenggara Barat.

### Penutup

VUB Cakrabuana dengan umur panen 104 hss, dapat dijadikan sebagai salah satu varietas yang digunakan dalam meningkatkan indeks pertanaman.

### Daftar Pustaka

- Bardono S., 2021. Padi Cakrabuana Dukung Program IP400 di Purwakarta. Inovasi Pertanian. <http://technology-indonesia.com/pertanian-dan-pangan/inovasi-pertanian/padi-cakrabuana-dukung-program-ip400-di-purwakarta/>. Diakses tanggal 26 Maret 2022.
- Bardono S., 2021. Demplot Padi Cakrabuana Siap Dukung Program IP 400 di Purwakarta. Inovasi Pertanian. <http://technology-indonesia.com/pertanian-dan-pangan/inovasi-pertanian/demplot-padi-cakrabuana-siap-dukung-program-ip-400-di-purwakarta/> Diakses tanggal 26 Maret 2022.
- BB Padi, 2021. Cakrabuana Dukung IP400 Padi di Purwakarta. Info Aktual. <https://www.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/4264/>. Diakses tanggal 26 Maret 2022.
- Abay U., 2022 Kementan: Teknik Semai Culik, Strategi Budidaya Padi IP400. <https://www.swadayaonline.com/artikel/10165/Kementan-Teknik-Semai-Culik-Strategi-Budidaya-Padi-IP400/>. Diakses tanggal 26 Maret 2022.
- Ramadhani P., I. Kementan Tingkatkan Produksi Padi Lewat IP 400. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4446974/kementan-tingkatkan-produksi-padi-lewat-ip-400>

### Laboratorium Pengujian (Terakreditasi KAN)



#### Ruang Lingkup Pelayanan :

- Laboratorium Tanah (Terakreditasi)
- Laboratorium Pupuk Organik (Terakreditasi)
- Laboratorium Pupuk An-Organik (Terakreditasi)
- Laboratorium Jaringan Tanaman (Terakreditasi)
- Laboratorium Kualitas air (Terakreditasi)



## INOVASI TEKNOLOGI PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR IRIGASI UNTUK MENINGKATKAN IP DAN PRODUKTIVITAS PADI MK I DI LAHAN TADAH HUJAN

Ria Rustiana dan Yanti Triguna

Peningkatan produksi melalui perluasan areal tanam tidak dapat dilakukan secara terus-menerus karena luas lahan pertanian yang semakin berkurang akibat terjadinya alih fungsi lahan menjadi lahan non pertanian. Untuk itu salah satu upaya yang paling realistis adalah melalui peningkatan produktivitas. Konsekuensi dari peningkatan produksi dengan penekanan pada peningkatan produktivitas adalah 1) tersedianya teknologi spesifik lokasi yang efektif, efisien dan tidak merusak lingkungan (teknologi rekomendasi); 2) penerapan teknologi rekomendasi oleh petani secara mandiri, bersifat masal dan berkelanjutan

Pemanfaatan lahan kering tadah hujan merupakan salah satu komponen teknologi yang dapat mendukung peningkatan produksi tanaman. Kabupaten Lombok Tengah memiliki lahan tadah hujan yang sangat luas terutama Kecamatan Praya Barat. Berdasarkan data BPS bahwa luas lahan tadah hujan di Kecamatan Praya Barat mencapai 3961,49 ha yang tersebar di 10 desa termasuk Tanak Rarang dengan luas 225 ha. Pola tanam yang dominan di Desa Tanak Rarang adalah Padi-Palawija-bera sehingga perlu teknologi pengelolaan air untuk meningkatkan IP lahan dari 100 menjadi 200 atau menjadi 300. Menurut Ansori *et al*, 2020 menyatakan bahwa Peningkatan IP dapat meningkatkan produksi tanaman.

Upaya peningkatan IP lahan tadah hujan melalui pengembangan infrastruktur panen air sangat diperlukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyani *et al*, 2017, bahwa panen air hujan, perbaikan saluran irigasi pada lahan tadah hujan dengan memanfaatkan air permukaan yang tersedia, sungai, dam, danau dapat meningkatkan IP Pertanian dari 100 menjadi 200. Namun pengadaan atau pengembangan infrastruktur pengairan pertanian diperlukan survey identifikasi sehingga sesuai dengan karakter wilayah. Selain itu perlu dilakukan kerjasama, koordinasi dan sinkronisasi program antara kementerian terkait dan institusi/dinas dan instansi terkait di daerah untuk mewujudkan dan mensukseskan pembangunan infrastruktur pengairan pertanian yang direncanakan oleh pemerintah.

Dalam mendukung kedaulatan pangan nasional, diperlukan terobosan dalam mencapai swasembada dan swasembada berkelanjutan. Kegiatan yang dilakukan terutama untuk meningkatkan produksi dan produktivitas yaitu perbaikan saluran irigasi, optimasi lahan, penyediaan sarana produksi (pupuk dan benih), dan pendampingan teknologi.

Pada prinsipnya pendampingan penerapan teknologi merupakan upaya penyebarluasan (diseminasi) teknologi secara terencana, sistematis, dan terkoordinasi agar petani memperoleh bimbingan langsung dari peneliti sebagai sumber teknologi guna memudahkan, mempercepat dan memperluas adopsi. Melalui pendampingan, petani akan mendapatkan bimbingan dalam menentukan komponen teknologi yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik lokasi, dan penerapan teknologi yang benar. Petugas lapangan BPTP membantu petani terutama mengawal penerapan teknologi. Dengan demikian petani benar-benar menerapkan teknologi spesifik lokasi, dilakukan dengan tepat, sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan secara nyata dan pada gilirannya akan memotivasi petani untuk mengadopsi teknologi secara berkelanjutan. Pada tahun 2020 BPTP telah melakukan demfarm inovasi teknologi pengelolaan sumberdaya air irigasi melalui pompanisasi dan pipanisasi untuk meningkatkan indeks pertanaman maupun meningkatkan produktivitas lahan.

Pengkajian dilaksanakan dilahan petani Desa Tanak Rarang Kec. Praya Barat Kab. Lombok Tengah pada musim tanam MK II 2020. Beberapa paket teknologi yang diterapkan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan air dan lahan terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Paket teknologi peningkatan padi lahan sawah tadah hujan

No	Komponen Teknologi	Keterangan
1	Pengolahan tanah	10T, OTM atau OTS
2	Biodekomposer sebelum pengolahan	Dapat disemprotkan ke jerami supaya lebih cepat terdekomposisi
3	Sistim tanam	Tabela dan tapin
4	Cara tanam jarwo 2:1	Jajar legowo 2 : 1
5	Pengairan dengan sistem PBK	Suplemen irigasi diberikan dari infrastruktur air yang telah dibangun
6	Pemupukan dengan berimbang dan pupuk hayati	Pupuk hayati dan pupuk organik cair dan pemupukan berimbang dengan PUTS atau analisis tanah
7	Pengendalian OPT	Dengan penggunaan pestisida nabati dan anorganik
8	Panen	Sesuai teknologi setempat

Data yang diamati meliputi pola tanam sebelum dan setelah adanya pengairan pompanisasi dan produktivitas. Data dianalisis secara deskriptif.

### Karakteristik Wilayah

Desa Tanak Rarang merupakan bagian dari hamparan lahan sawah tadah hujan yang terbentang luas di Kabupaten Lombok Tengah bagian barat. Hamparan tersebut didominasi oleh tanah jenis vertisols yang kandungan liatnya cukup tinggi. Sifat tanah umumnya sama dengan sifat tanah jenis vertisols



dir  
cu  
ag  
un  
rer  
sai

pa  
de  
II  
kui  
tar  
Um  
ml  
tar  
lah  
inf  
per  
me  
pa

Curah hujan (mi

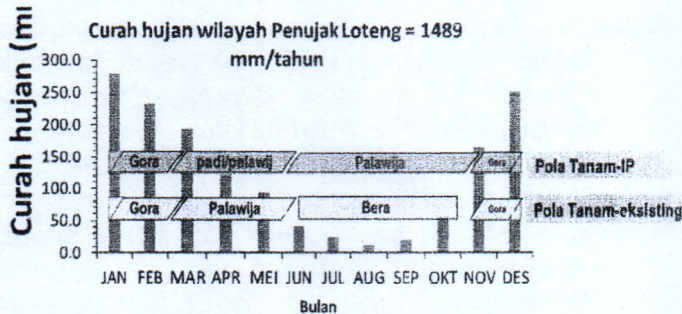
Gan

dar  
Ker  
per  
tan  
ope  
dar  
didi  
yan  
digi

tadi  
bah  
yan  
kek  
mei

dimana, kemampuan menahan air cukup tinggi, tanah cukup subur, dengan kemasaman tanah netral sampai agak basa, kapasitas tukar kationnya cukup tinggi dan umumnya kandungan N dan bahan organik cukup rendah. Sedangkan kandungan P dan K kategori sedang sampai tinggi.

Pola tanam di Desa Tanak Rarang sebagian besar padi-palawija-bera. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa petani bahwa pada musim tanam MK II hasil tidak begitu maksimal karena air sudah sangat kurang sehingga hanya memanfaatkan kelembaban tanah yang tersisa dari budidaya tanaman sebelumnya. Umumnya padi ditanam dengan cara ditugal pada musim hujan dengan sistem gogorancah. Untuk musim tanam ketiga atau MK2, wilayah ini sebagian besar lahannya bero karena tidak ada air. Adanya peningkatan infrastruktur pengairan melalui pompanisasi dan pembuatan bak penampung dan pembagi air mampu meningkatkan indek petanaman dari pola tanam padi-padi-bera menjadi padi-padi/palawija-palawija.



Gambar 1. Curah hujan wilayah Penujak, pola tanam eksisting dan pola tanam adanya jaringan irigasi pompanisasi di Desa Tanak Rarang Kecamatan Praya Barat Kabupaten Lombok Tengah.

Sistem irigasi pompanisasi dengan menaikkan air dari sungai menggunakan mesin pompa dan pipanisasi. Kemudian air tersebut ditampung pada sebuah bak penampung dan pembagi air dengan volume tampungan sebesar 32 M3 (4x4x2 m). Dalam operasional irigasi, bak diisi dengan air yang dipompa dari sungai. Selanjutnya air dalam bak tersebut didistribusikan ke lahan petani dengan tenaga gravitasi yang disalurkan dengan pipa. Sistem irigasi ini digunakan pada musim tanam (MT) II dan MT III.

Hasil observasi pada hamparan wilayah lahan tadah hujan yang paling mencolok dari kegiatan ini bahwa hamparan lahan sawah dengan tanaman padi yang sudah berumur sekitar 1 bulan banyak yang kekeringan. Adanya inovasi pompanisasi ini mampu menyelamatkan pertanaman padi hingga petani dapat

memanen padinya.

Secara umum produktivitas demonstrasi farm (denfarm) lebih tinggi dibandingkan dengan cara petani. Rata-rata hasil padi demfarm adalah 6,2 t/ha GKP (gabah kering panen) lebih tinggi sebanyak 0,7 ton/ha dibandingkan dengan cara petani atau meningkat sebesar 12,7%(tabel 2). Adanya peningkatan hasil tersebut disebabkan oleh tingkat ketersediaan air di lahan dan cara bertanam dengan sistem jarwo. Petani pada umumnya melakukan cara tanam dengan tanpa aturan sehingga populasi tanaman per satuan luas menjadi lebih sedikit yang berakibat kepada berkurangnya hasil panen.

Tabel 2. Produktivitas padi pada tingkat petani dengan beberapa sistem tanam pada MK I 2020 di Desa Tanak Rarang.

No	Nama Petani	Luas Areal (ha)	Sistem tanam	Provititas (t/ha)
1	Gase	1,5	Totabela,	6,2
2	H. Deboh	1,4	Ostapin	5,8
3	Aq. Murni	1,4	Ostapin	6,5
4	Aq. Rohan	1,0	Ostapin	6,0
5	Slatim	1,0	Ostapin,Otmopin	6,5
6	Aq. Sunah	1,5	Ostapin	6,5
7	Abidin	1,0	Ostapin	5,8
9	Non koperator	1,5	cara petani	5,5
Jumlah			10,3	6,1

Keterangan: Totabela: tanpa olah tanah tanam benih langsung, Ostapin: olah tanah sempurna tanam pindah; Otmopin: olah tanah minimum tanam pindah

Pemanfaatan bak penampung dan pompanisasi untuk memanfaatkan air sungai sebagai suplemen irigasi di lakukan dengan menerapkan teknologi tanam benih langsung (TABELA) dan tanam pindah (TAPIN) yang dikombinasikan dengan perlakuan pengolahan tanah yaitu tanpa olah tanah (TOT), olah tanah minimum (OTM) dan olah tanah sempurna (OTS) yang ditata dengan splti plot design. Teknologi TABELA tersebut telah mampu mengefisienkan waktu tanam lebih cepat dibandingkan dengan cara biasa atau cara petani (TAPIN) dengan TOT maupun OTM. Waktu tanam dengan cara tanpa olah tanah dan olah tanah minimum maju minimal 2 minggu dibandingkan dengan cara petani (Gambar 2).

### Penutup

Sistem budidaya tanpa olah tanah yang dikombinasikan dengan tanam benih langsung mampu menghasilkan produktivitas sama dengan tanam pindah dengan olah tanah sempurna, juga waktu panen lebih cepat dibandingkan dengan tanam pindah.

Adanya waktu tanam yang lebih cepat akan memberikan kesempatan untuk memanfaatkan sumberdaya air irigasi yang lebih efisien, sehingga tanaman lebih tahan kekeringan dibandingkan dengan cara tanam pindah dengan olah tanah sempurna. Hal ini memberikan implikasi bahwa petani lebih berpeluang untuk melakukan penanaman pada MK2 dengan memanfaatkan kelembaban dan sisa air yang ada disungai.

### Daftar Pustaka

- Ansori, A., Riyanto, D., Suradal., 2020. Peningkatan Indeks Pertanaman Padi pada Musim Tanam ke dua di Kecamatan Ngawe Kabupaten Gunungkidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal AgriHealth* 1(2). 55 – 61.
- Statistik dan Spasial Kecamatan Praya Barat. 2019.
- Mulyani, A.D.Nursyamsia, Syakir M., 2017. Strategi Pemanfaatan Sumberdaya Lahan untuk Pencapaian Swasembada Beras Berkelanjutan. *Jurnal Sumberdaya Lahan* Vol. 11. No. 1 Juli 2017; 11 – 22. ISBN 1907-0799.



Gambar 2. Penampilan tanaman padi dengan perlakuan tanpa olah tanah (TOT) dan olah tanah sempurna (OTS)

## BIOSILIKA UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS VARIETAS UNGGUL PADI

Irma Mardian, Awaludin Hipi, dan Arif Riady

Produktivitas padi mengalami pelandaian pada kurun waktu beberapa tahun terakhir. Penurunan produktivitas disebabkan oleh faktor serangan hama penyakit, kekeringan, dan anomali iklim lainnya. Kabupaten Bima saat ini mengalami penurunan produktivitas, faktor utama yang menyebabkan adalah perubahan iklim yang berdampak pada kekeringan dan ledakan hama penyakit

Inovasi teknologi pertanian hadir sebagai solusi atas masalah yang dihadapi dalam budidaya pertanian. Inovasi teknologi terkini yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian adalah biosilika berukuran nano. Biosilika berukuran nano adalah unsur silika yang merupakan salah satu unsur kimia yang jumlahnya terbanyak nomor dua yang terdapat di lithosphere (Makarim *et al.*, 2007; Sommer *et al.*, 2006 cit Prawira *et al.*, 2014). Silika diketahui telah banyak dimanfaatkan oleh industri sebagai bahan pembuatan kosmetika, pasta gigi, bahan cat, detergen, penguat ban kendaraan, penghambat korosi, semikonduktor bahan elektronik, dan masih banyak lagi lainnya. Disamping bermanfaat sebagai bahan baku industri, silika juga merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Di bidang pertanian, silika dimanfaatkan untuk industri pemupukan karena fungsi silika memperkuat dinding sel dan jaringan epidermis dan menghambat infeksi jamur (Makarim *et al.*, 2007). Banyak produk silika berupa pupuk yang ada di pasaran, ada yang berbentuk cair dan ada yang tepung. Pupuk silika tersebut, sebagian berasal dari pasir silika yang dihaluskan hingga berukuran nano sehingga dapat dengan mudah diserap oleh tanaman.

Beberapa manfaat silika bagi tanaman adalah: 1) melindungi organ tanaman dengan memperkuat dinding sel jaringan epidermis dan jaringan pembuluh tanaman, 2) mengurangi keracunan Mn, Fe dan Al yang sering terjadi pada tanah masam dan tanah-tanah berdrainase buruk, 3) menguatkan tubuh tanaman, 4) meningkatkan ketersediaan P dalam tanah, 5) mengurangi dampak terhadap kekeringan (mengurangi transpirasi), 6) melindungi tanaman dari serangan hama penyakit, 7) meningkatkan fotosintesis dan 8) melindungi tanaman dari dampak salinitas (Makarim *et al.*, 2007).

Tanaman yang kekurangan silika ditandai dengan daun yang terkulai dan lemah sehingga tidak efektif menangkap sinar matahari. Akibatnya, proses

fotosintesis tidak optimal dan produktivitas menjadi rendah. Selain itu, proses penguapan air (transpirasi) dari daun dan bagian tanaman yang lainnya berlangsung lebih cepat sehingga tanaman menjadi peka terhadap kondisi kekeringan. Kekurangan silika juga berakibat tanaman menjadi mudah rebah dan lebih rentan terhadap hama dan penyakit (Makarim *et al.*, 2007).

Oleh karena itu, Balai Besar pasca panen melalui kegiatan penelitian dan pengembangannya telah membuat biosilika dari sekam padi yang melalui proses pembuatan dengan teknologi nano dapat mengoptimalkan silika dan hara-hara mineral alami yang terkandung dalam sekam tersebut dapat dengan mudah diserap oleh tanaman (ukuran 10-25 nm). Penggunaan nano silika ini tidak meninggalkan residu sehingga aman bagi lingkungan. Pengkajian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh biosilika pada produktivitas padi di lahan sawah.

Pengkajian aplikasi biosilika dilaksanakan di Poktan Lamba Doby II Desa Penapali Kecamatan Woha Kabupaten Bima. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk demfarm dengan luas 5 ha di lahan petani. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) Faktorial. Faktor pertama adalah varietas padi yaitu Inpari IR Nutri Zinc, Inpari 42 dan Inpari 32, faktor kedua adalah perlakuan biosilika yaitu tanpa perlakuan biosilika/ kontrol, perlakuan biosilika. Setiap perlakuan ada lima ulangan. Denfam mini menggunakan 3 varietas unggul yaitu Inpari IR Nutri Zinc, Inpari 42 dan Inpari 32, yang dikombinasikan dengan menggunakan Biosilika dan Tanpa Biosilika yang dicobakan pada 5 orang petani. Budidaya padi menerapkan sistem budidaya jarwo super yaitu perlakuan benih dengan menggunakan agrimeth, sistem tanam dengan jajar legowo 2:1, pemberian pupuk petroganik 400 kg/ha, pupuk urea 200 kg/ha dan NPK ponska 300 kg/ha, pengendalian hama penyakit secara terpadu dan untuk pencegahan mengaplikasikan bioprotektor 3 L/ha, panen tepat waktu saat 95 % padi menguning. Pengambilan sampel untuk pengamatan produktivitas dengan menggunakan ubinan ukuran plot 2 x 5 m.

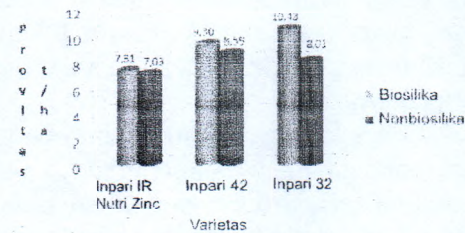
Terdapat perbedaan produktivitas padi yang diberi perlakuan biosilika dan tanpa aplikasi biosilika, dimana produktivitas padi yang diberikan aplikasi biosilika

ukuran nano menunjukkan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas padi yang tidak diaplikasikan biosilika (Gambar 1). Aplikasi biosilika sangat responsif pada lokasi Denfarm padi spesifik lokasi dimana kenaikan produktivitas Inpari 32 mencapai 23,28 %, antara yang menggunakan Biosilika dengan tanpa Biosilika. Produktivitas padi Inpari 32 dengan Biosilika mencapai 10,43 t/ha GKP sedangkan tanpa Biosilika hanya mencapai 8,01 t/ha GKP yakni tanpa aplikasi biosilika produktivitas 8,001 t/ha GKP sedangkan dengan aplikasi biosilika peningkatan produktivitas mencapai 10,43 t/ha GKP. Sedangkan Untuk padi fungsional Inpari IR Nutri Zinc juga mengalami perubahan mengalami kenaikan produktivitas yakni naik sekitar sebesar 3,83 % antara yang diberi Biosilika dengan tanpa Silika. Dengan aplikasi biosilika hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Subiksa, 2018, bahwa pengaruh pemberian Silika berpengaruh terhadap persentase peningkatan produktivitas lebih tinggi dibandingkan kontrol.

Hasil demfarm menunjukkan bahwa aplikasi biosilika berpengaruh nyata dalam dapat meningkatkan produktivitas varietas unggul baru padi secara nyata. Hasil ini sejalan dengan penelitian Amrullah *et al.*, 2014. Biosilika efektif dalam menjaga ketahanan tanaman terhadap hama penyakit maupun kondisi kekeringan. Lokasi demfarm Desa Penapali Kabupaten Bima selama ini produktivitas dibatasi dengan terbatasnya ketersediaan air maupun serangan hama penyakit sehingga aplikasi biosilika sangat membantu ketahanan padi pada kondisi keterbatasan air. Baik padi fungsional maupun padi khusus sama-sama produktivitas persatuan luas yang diaplikasikan biosilika lebih tinggi daripada tanpa aplikasi biosilika. Hasil ini sejalan dengan penelitian Amrullah *et al.*, 2014. Biosilika efektif dalam menjaga ketahanan tanaman terhadap hama penyakit maupun kondisi kekeringan. Hal yang sama dilaporkan oleh Prawira *et al.*, 2014 maupun Sugiyanta *et al.*, 2018 bahwa pemberian unsur silika meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

Peningkatan produktivitas terjadi diduga karena adanya peningkatan fotosintesis dan resistensi terhadap cekaman biotik dan abiotik yang dipengaruhi oleh kandungan Silika (Jaenudin *et al.*, 2021). Pemberian Silika juga meningkatkan ketahanan pada hama penyakit dimana terjadi mekanis memperkuat dinding sel tanaman terutama jaringan epidermis (permukaan tanaman) terkait dengan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Silika diduga dapat memacu pertumbuhan dinding sel jaringan epidermis dengan membentuk kutikula yang lebih keras

pada permukaan tanaman. Hal ini akan menyulitkan bagi serangga hama untuk menghisap cairan tanaman karena tubuhnya atau alat tusuk pada mulutnya akan tersangkut pada tanaman. Selain itu, dengan kutikula yang keras menyulitkan serangga hama untuk bertelur karena ovipositor (alat peletak telurnya) akan terhalang ketika akan menyusukkan ke jaringan tanaman untuk bertelur. Ketahanan pada hama penyakit menyebabkan tanaman berproduksi optimal.



Gambar 1. Produktivitas VUB Padi dengan Aplikasi Biosilika dan Nonbiosilika

## Penutup

Aplikasi Biosilika memberikan pengaruh positif pada peningkatan produktivitas padi. Hal ini disebabkan karena ketahanan padi terhadap cekaman biotik dan abiotik menjadi lebih baik.

## Daftar pustaka

- Amrullah, D Sopandie, Sugianta, A Junaedi. 2014. Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) Melalui Pemberian Nano Silika. Pangan 23 (1): 17-32
- Jaenudin A, Sungkawa I, Nengsih, Maryuliyanna. 2021. Respon Pupuk Fosfat dan Silika Terhadap Pertumbuhan Padi Hitam (*Oryza Sativa L. Indica*). Jurnal Teknik Pertanian Lampung 10(3): 274-282
- Makarim AK, E Suhartatik dan A Kartohardjono. 2007. Silikon: Hara Penting pada Sistem Produksi Padi. Iptek Tanaman Pangan 2(2): 195-204
- Prawira RA, Agustiansyah, Y Ginting, M & Y Nurmiaty. 2014. Pengaruh Aplikasi Silika dan Boron Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*). Jurnal Agrotek Tropika 2(2): 282-288
- Subiksa IGM. 2018. Pengaruh Pupuk Silika terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah pada Inceptisol. Jurnal Tanah dan Iklim 42 (2): 153-160
- Sugiyanta, I M Dharmika, dan D S Mulyani. 2018. Pemberian Pupuk Silika Cair Untuk Meningkatkan Pertumbuhan, Hasil, dan Toleransi Kekeringan Padi Sawah J. Agron. Indonesia 46(2): 153-160

## PERBEDAAN WAKTU TANAM KACANG TANAH PADA SISTEM TANAM TUMPANGSARI DENGAN SORGUM

Eka Widiastuti dan Baiq Tri Ratna Erawati

Tumpangsari adalah sistem tanam lebih dari satu jenis tanaman pada suatu hamparan lahan dalam waktu yang sama (Permanasari dan Kastono 2012). Tumpangsari melibatkan dua atau lebih jenis tanaman yang tumbuh dan hidup bersama untuk sementara waktu (Brooker *et al.* 2015). Keuntungan sistem tanam tumpangsari antara lain meningkatkan efisiensi baik tenaga kerja, pemanfaatan lahan, meningkatkan produksi melalui peningkatan populasi dengan pengaturan jarak tanam, memperoleh produksi lebih dari satu komoditas dalam satu lahan, dan tetap mempunyai peluang mendapatkan hasil saat satu jenis tanaman mengalami kegagalan panen. Kombinasi beberapa jenis tanaman pada sistem tanam tumpangsari dapat menciptakan stabilitas biologi sehingga mampu menekan pertumbuhan gulma, serangan hama dan penyakit serta mempertahankan kelestarian sumber daya lahan terutama kesuburan tanah (Warsawa, 2009). Sistem tanam tumpangsari dapat meningkatkan produktivitas lahan kering jika jenis tanaman yang dikombinasikan membentuk interaksi saling menguntungkan.

Tanaman legume semusim sering dijadikan sebagai tanaman kombinasi dalam sistem tanam tumpangsari karena tanaman legum memiliki banyak manfaat yang mendukung pertanian berkelanjutan (Stagnari *et al.* 2017). Salah satu jenis tanaman legum yang sering ditanam secara tumpangsari adalah kacang tanah. Penanaman kacang tanah di antara barisan tanaman secara tumpangsari sering mengakibatkan tanaman kacang tanah mengalami naungan. Tanaman kacang tanah memiliki morfologi yang lebih rendah sedangkan morfologi tanaman yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah lebih tinggi, tajuk lebar dan besar serta laju pertumbuhan yang lebih agresif menyebabkan kacang tanah rentan mengalami naungan. Naungan dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan produksi tanaman. Penelitian Chen *et al.* (2020) menunjukkan naungan pada sistem tanam tumpangsari dapat menurunkan jumlah polong pertanaman, bobot 100 polong dan bobot 100 biji kacang tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir naungan adalah pengaturan waktu tanam.

Pengaturan waktu tanam pada sistem tanam tumpangsari dapat meminimalisir naungan, juga dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan hara pada lahan

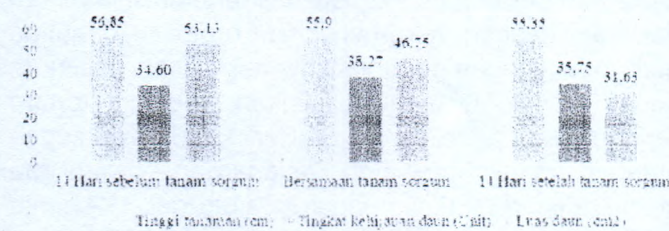
kering. Perbedaan waktu tanam satu jenis tanaman yang ditumpangsarikan bertujuan agar saat pertumbuhan maksimum tidak terjadi pada waktu yang bersamaan serta memperkecil persaingan cahaya dan faktor tumbuh lainnya terutama pada periode kritis masing-masing tanaman. Periode kritis kacang tanah pada umur 14 – 35 hari setelah tanam (Adli *et al.* 2018). Penelitian Ahmed *et al.* (2020) menunjukkan pengaturan waktu tanam kedelai dapat meminimalisir persaingan antara tanaman sela dan memberikan produksi tinggi. Penelitian Nulhakim dan Hatta, (2008) menunjukkan pertumbuhan jagung manis dan kacang tanah terbaik diperoleh pada penanaman kacang tanah bersamaan atau 15 hari sebelum tanam jagung manis. Pada budidaya ubi kayu baris ganda dan kacang tanah secara tumpangsari penanaman kacang tanah dilakukan 20 hari lebih awal daripada penanaman ubi kayu (Subandi 2010; Rahmianna *et al.* 2015).

Kegiatan dilaksanakan di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Labuhan Lombok Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur pada bulan September 2020 – Januari 2021. Waktu tanam kacang tanah yang dikaji yaitu 14 hari sebelum tanam sorgum, bersamaan tanam sorgum, dan 14 hari setelah tanam sorgum. Sorgum ditanam dengan jarak tanam 70 cm x 20 cm, 2 tanaman perumpun sedangkan kacang tanah ditanam di antara barisan tanaman sorgum dengan jarak 70 cm x 20 cm, 1 tanaman perumpun. Persiapan lahan sebelum tanam dilakukan dengan membersihkan tanah dari gulma dilanjutkan dengan pengolahan tanah secara minimum tillage. Perlakuan benih dilakukan sebelum tanam menggunakan insektisida Cruiser untuk mencegah serangan hama pratumbuh. Penanaman sorgum dan kacang tanah dilakukan dengan cara ditugal, 3 - 4 benih per lubang. Penjarangan dilakukan pada 10 HST dengan menyisakan 2 tanaman/lubang. Pemupukan sorgum sebanyak 350 kg/ha NPK 15:15:15 + 250 kg/ha Urea sebanyak dua kali yaitu umur 7 – 10 HST dengan 100% NPK 15:15:15 dan 10% Urea, dan pada umur 30 – 35 HST dengan 90% Urea. Pemupukan kacang tanah dilakukan sekaligus pada umur 7 – 10 HST dengan 50 kg /ha Urea. Pemupukan dilakukan dengan cara ditugal pada jarak 5 – 7 cm di samping batang tanaman dan kedalaman ±5 cm. Penyiangian gulma dilakukan secara manual setiap 14 hari sekali sampai tanaman kacang tanah mulai membentuk ginofor. Pengairan dilakukan

empat kali yaitu saat tanam, 7 HST, 21 HST, 40 HST dan 55 HST. Pengendalian hama tanaman kacang tanah dilakukan secara kimiawi pada umur 40 HST menggunakan pestisida Agrimec untuk mengendalikan serangan hama tungau dan trips. Panen kacang tanah dilakukan pada 90 HST saat polong telah mengeras, bersekat dan bagian dalam polong berwarna coklat kehitaman.

**Pengaruh Perbedaan Waktu Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah**

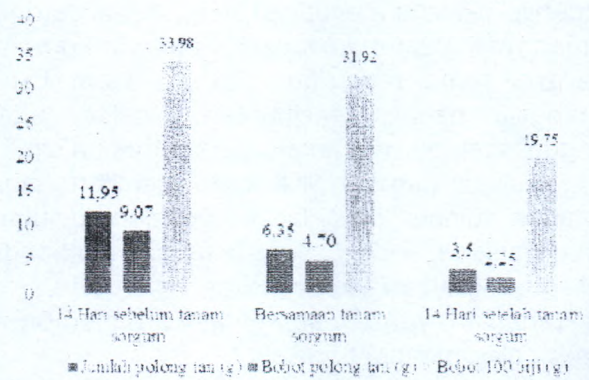
Perbedaan waktu tanam kacang tanah pada tumpangsari dengan sorgum mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Perbedaan waktu tanam kacang tanah pada tumpangsari dengan sorgum menunjukkan adanya cekaman naungan yang dialami oleh tanaman kacang tanah akibat keberadaan tanaman sorgum. Naungan menyebabkan tanaman kacang tanah pada berbagai waktu tanam mengalami pemanjangan batang (etiolasi) dan tingkat kehijauan daun yang rendah. Pada cekaman naungan kacang tanah yang ditanam 14 hari sebelum tanam sorgum beradaptasi dengan meningkatkan ukuran luas daun sehingga mampu memperoleh cahaya matahari dan mentransmisikannya ke daun yang berada dibawahnya. Kemampuan adaptasi ini menyebabkan tanaman kacang tanah yang ditanam 14 hari lebih awal dapat bertahan dan tumbuh lebih baik. Pertumbuhan vegetative tanaman kacang tanah yang lebih baik pada tumpangsari kacang tanah 14 hari sebelum tanam sorgum mempengaruhi komponen hasil kacang tanah menjadi lebih baik.



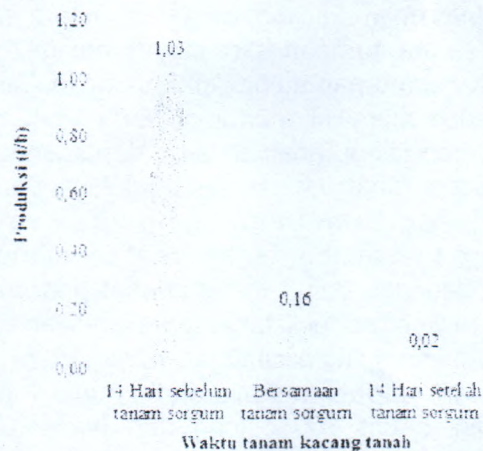
Gambar 1. Produksi kacang tanah pada berbagai waktu tanam kacang tanah dengan sorgum secara tumpangsari

Komponen hasil kacang tanah yang ditanam 14 hari sebelum tanam sorgum lebih tinggi. Jumlah polong dan bobot polong yang lebih tinggi pada waktu tanam kacang tanah 14 hari sebelum tanam sorgum, senada dengan penelitian Rahmasari, et al. (2016) yang menunjukkan penanaman kedelai 2 minggu sebelum tanam tebu secara tumpangsari menghasilkan bobot polong lebih tinggi. Waktu tanam kacang tanah 14 hari lebih awal mampu meminimalisir kompetisi penyerapan

unsur hara, air dan cahaya matahari antar tanaman terutama pada fase kritis. Polong terbentuk dari bunga dan ginofor yang terbentuk pada periode awal dan letaknya tidak terlalu tinggi sehingga periode pengisian polong menjadi lebih panjang (Trustinah 2015). Pengisian polong sangat berhubungan dengan kemampuan tanaman menghasilkan asimilat (hasil fotosintesis). Kemampuan adaptasi tanaman pada kondisi ternaung yang berlangsung secara optimal mendukung laju fotosintesis untuk menghasilkan asimilat. Semakin banyak asimilat maka semakin banyak jumlah dan tinggi bobot polong/biji yang dihasilkan sehingga pada akhirnya akan meningkatkan produksi tanaman.



Gambar 2. Produksi kacang tanah pada berbagai waktu tanam kacang tanah dengan sorgum secara tumpangsari



Gambar 3. Produksi kacang tanah pada berbagai waktu tanam kacang tanah dengan sorgum secara tupangsari

Bobot 100 biji terendah (19,75 g) diperoleh pada waktu tanam kacang tanah 14 hari setelah tanam sorgum. Bobot 100 biji dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman dan lingkungan. Sifat genetik tanaman berkaitan dengan ukuran biji, sedangkan pengaruh lingkungan berkaitan dengan ketersediaan unsur hara, air dan cahaya matahari yang berperan dalam proses fotosintesis. Semakin tinggi laju proses fotosintesis maka semakin banyak asimilat yang dihasilkan. Pada fase generative asimilat didistribusikan dan disimpan dalam organ produksi seperti polong dan biji. Ukuran biji yang besar dan jumlah asimilat yang banyak akan menghasilkan bobot 100 biji yang tinggi. Waktu tanam 14 hari setelah tanam sorgum menyebabkan kacang tanah ternaungi dan intensitas cahaya matahari yang diterima menjadi sedikit menyebabkan laju fotosintesis menjadi rendah. sehingga jumlah asimilat yang dihasilkan dan disimpan dalam biji menjadi sedikit dan bobot 100 biji menjadi rendah. Semakin banyak jumlah asimilat yang didistribusikan dan diterima oleh organ generatif maka semakin banyak polong yang terbentuk, serta semakin berat bobot polong dan biji sehingga produksi tanaman menjadi lebih tinggi. Pada akhirnya hasil kajian menunjukkan perbedaan waktu tanam kacang tanah secara tumpangsari mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan pembentukan komponen hasil kacang tanah. Komponen hasil yang tinggi akhirnya akan meningkatkan produksi kacang tanah.

### Penutup

Waktu tanam kacang tanah lokal Lombok Utara terbaik pada tumpangsari dengan sorgum Gando Keta yang mampu meningkatkan produksi adalah 14 hari sebelum tanam sorgum.

### Daftar Pustaka

- Adli. M. A., M. K. Bangun, E. Purba. 2018. Periode kritis persaingan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan gulma. *Jurnal online Agroekoteknologi* 6(4):688 – 693
- Ahmed. S., M.A. Raza, X. Yuan, Y. Du, N. Iqbal, Q. Chachar, A.A. Soomro, F. Ibrahim, S. Hussain, X. Wang, W. Liu, W. Yang. 2020. Optimized planting time and co-growth duration reduce the yield difference between intercropped and sole soybean by enhancing soybean resilience toward size-asymmetric competition. *Food and Energy Security*. 9(3):1 – 15
- Brooker, R.W., A.E. Bennett, W.F. Cong, T. J. Daniell, T.S. George, P. D. Hallett, C. Hawes, P.P.M. Iannetta, H. G. Jones, A. J. Karley, L.Li, B.M.McKenzie, R.J.Pakeman, E. Paterson, C. Schob, J. Shen, G.Squire, C.A. Watson, C.Zhang, F. Zhang, J. Zhang and P.J.White. 2015. Improving intercropping: a synthesis of research in agronomy, plant physiology and ecology. *New Phytologist*. 206: 107 – 117
- Chen, T., H. Zhang, r. Zeng, X. Wang, L. Huang, L. Wang, X. Wang and L. Zhang. 2020. Shade effect on peanut yield associate with physiological and expressional regulation on photosynthesis and sucrose metabolism. *International journal of Molecular Science*. 21:1 – 21
- Nulhakim L., dan Muhammad Hatta. 2008. Pengaruh varietas kacang tanah dan waktu tanam jagung manis terhadap pertumbuhan dan hasil pada system tumpangsari. *J. Floratek* 3: 19 – 25
- Permanasari I, Kastono D. 2012. Pertumbuhan tumpang sari jagung dan kedelai pada perbedaan waktu tanam dan pemangkasan jagung. *Jurnal Agroteknologi*. 3(1): 13–20
- Rahmianna, A.A., H. Pratiwi dan D. Harnowo. 2015. Budidaya kacang tanah. Monograf Balitkabi No. 13: Monograf kacang tanah. Balitkabi. 133 – 169
- Rahmasari, D.A., Sudiarso dan H.T. Sebayang. 2016. Pengaruh jarak tanam dan waktu tanam kedelai terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max*) pada baris antar tebu (*Saccharum officinarum* L.). *J. Produksi Tanaman*. 4(50): 392 – 398
- Stagnari, F., A. Maggio, A. Galieni and M. Pisante. 2017. Review: Multiple benefits of legumes for agriculture sustainability: an overview. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*. 4(2): 2 – 13
- Subandi. 2010. Teknologi budidaya tumpangsari ubi kayu-kacang tanah mendukung sistem integrasi ternak – tanaman pada lahan kering masam. *Buletin Palawija*. 19: 1 – 13
- Trustinah. 2015. Morfologi dan pertumbuhan kacang tanah. Monograf Balitkabi No.13 Kacang Tanah. Balitkabi. 40 – 59
- Warsawa. 2009. Introduksi teknologi tumpangsari jagung dan kacang tanah. *Tabloid Sinar Tani*. 1-2

## MENGENAL PARASITOID DAN PREDATOR AGENS PENGENDALI HAYATI PERTANIAN

Yurista Sulistyawati

Pengendalian hayati sebagai komponen utama Pengendalian Hama Terpadu pada dasarnya adalah pemanfaatan dan penggunaan musuh alami untuk mengendalikan populasi serangga hama yang merugikan. Pengendalian hayati dilatarbelakangi oleh berbagai pengetahuan dasar ekologi terutama teori tentang pengaturan populasi oleh pengendali alami dan keseimbangan ekosistem. Musuh alami yang terdiri atas parasitoid, predator dan patogen merupakan pengendali alami utama hama yang bekerja secara "terkait kepadatan populasi" sehingga tidak dapat dilepaskan dari kehidupan dan perkembangbiakan serangga hama.

### Agens Pengendali Hayati (APH)

Kelompok musuh alami yang paling penting adalah dari golongan serangga sendiri. Dilihat dari fungsinya musuh alami atau agens pengendalian hayati dapat kita kelompokkan menjadi parasitoid dan predator

#### 1. Parasitoid

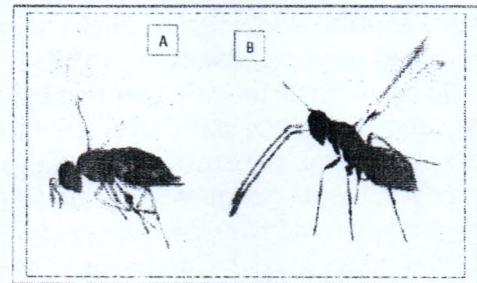
Parasitoid adalah binatang yang hidup di atas atau di dalam tubuh binatang lain yang lebih besar yang merupakan inangnya. Serangan parasit dapat melemahkan inang dan akhirnya dapat membunuh inangnya karena parasitoid makan atau mengisap cairan tubuh inangnya. Untuk dapat mencapai fase dewasa suatu parasitoid hanya memerlukan satu inang. Dengan demikian parasitoid adalah serangga yang hidup dan makan pada atau dalam serangga hidup lainnya sebagai inang. Inang akan mati jika perkembangan hidup parasitoid telah lengkap. Keuntungan atau kekuatan pengendalian hama dengan parasitoid adalah:

- Daya kelangsungan hidup ("survival") parasitoid tinggi.
- Parasitoid hanya memerlukan satu atau sedikit individu inang untuk melengkapi daur hidupnya.
- Populasi parasitoid dapat tetap bertahan meskipun pada aras populasi yang rendah.
- Sebagian besar parasitoid bersifat monofag atau oligofag sehingga memiliki kisaran inang sempit. Sifat ini mengakibatkan populasi parasitoid memiliki respons numerik yang baik terhadap perubahan populasi inangnya.

Di samping kekuatan pengendalian dengan parasitoid

beberapa kelemahan atau masalah yang biasanya dihadapi di lapangan dalam menggunakan parasitoid sebagai agens pengendalian hayati adalah:

- Daya cari parasitoid terhadap inang seringkali dipengaruhi oleh keadaan cuaca atau faktor lingkungan lainnya yang sering berubah.
- Serangga betina yang berperan utama karena mereka yang melakukan pencarian inang untuk peletakan telur.
- Parasitoid yang memiliki daya cari tinggi biasanya menghasilkan telur sedikit.



Gambar 1. Parasitoid telur wereng batang coklat. Nilaparvata lugens Stal: A. Oligosita dan B. Anagrus, hasil penelitian Sulistyawati (2021) di Kabupaten Magelang dan Kabupaten Bantul

#### 2. Predator

Predator merupakan organisme yang hidup bebas dengan memakan, membunuh atau memangsa binatang lainnya. Apabila parasitoid memarasit inang, predator atau pemangsa memakan mangsa. Predator umumnya dibedakan dari parasitoid dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- Parasitoid umumnya monofag atau oligofag, predator pada umumnya mempunyai banyak inang atau bersifat polifag meskipun ada juga jenis predator yang monofag dan oligofag
- Predator umumnya memiliki ukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan mangsanya. Namun ada beberapa predator yang memiliki ukuran tubuh yang tidak lebih besar daripada mangsanya, contohnya semut yang mampu membawa mangsa secara berkelompok.
- Predator memangsa dan membunuh mangsa secara langsung sehingga harus memiliki daya cari yang tinggi, memiliki kelebihan sifat fisik yang memungkinkan predator mampu membunuh mangsanya. Beberapa predator

mampu membunuh mangsanya. Beberapa predator dilengkapi dengan kemampuan bergerak cepat, taktik penangkapan mangsa yang lebih baik daripada taktik pertahanan mangsa, kekuatan yang lebih besar, memiliki daya jelajah yang jauh serta dilengkapi dengan organ tubuh yang berkembang dengan baik untuk menangkap mangsanya seperti kaki depan belalang sembah (Mantidae), mata besar (capung).

- d. Untuk memenuhi perkembangannya parasitoid memerlukan hanya satu inang umumnya fase pradewasa, tetapi predator memerlukan banyak mangsa baik fase pradewasa maupun fase dewasa.
- e. Parasitoid yang mencari inang adalah hanya serangga dewasa betina, tetapi predator betina dan jantan dan juga fase pradewasa semuanya dapat mencari dan memperoleh mangsa.
- f. Sebagian besar predator mempunyai banyak pilihan inang sedangkan parasitoid mempunyai sifat tergantung kepadatan yang tinggi. Predator memiliki daya tanggap rendah terhadap perubahan populasi mangsa sehingga fungsinya sebagai pengatur populasi hama umumnya kurang terutama untuk predator yang polifag.

### Konservasi Musuh Alami

Dalam penerapan PHT konservasi musuh alami terutama pemanfaatan predator dan parasitoid merupakan teknik pengendalian hayati yang sering dilakukan dan dianjurkan. Teknik konservasi bertujuan menghindari tindakan-tindakan yang dapat menurunkan populasi musuh alami. Banyak tindakan agronomi yang secara langsung dan tidak langsung dapat merugikan populasi musuh alami terutama penggunaan pestisida kimia. Pengendalian hama tanpa menggunakan pestisida atau jika digunakan secara selektif berarti usaha konservasi musuh alami sudah dilaksanakan. Beberapa cara konservasi musuh alami yang dapat dilakukan antara lain berupa:

#### 1. Menekan pemakaian pestisida.

Musuh alami memiliki kepekaan terhadap pestisida lebih tinggi daripada hama sehingga pemakaian pestisida secara terus-menerus akan memusnahkan populasi musuh alami. Parasitoid lebih peka terhadap pestisida daripada predator. Aplikasi insektisida di lapangan mempengaruhi jumlah

parasitoid telur. Menurut Wang *et al.*, (2008) klorpirifos memiliki toksisitas tertinggi untuk *Anagrus nilaparvatae* dan *imidakloprid* adalah insektisida beracun kedua, sementara *insect growth regulators* (IGR) memiliki toksisitas terendah. *Isokarb*, *imidakloprid*, dan *tiametoksam* adalah insektisida yang paling beracun kedua dan membunuh *Anagrus nilaparvatae* dalam waktu 4 jam. Meilin (2012) menyatakan aplikasi deltametrin konsentrasi subletal pada imago parasitoid *Anagrus nilaparvatae* menyebabkan efek negatif terhadap parasitoid seperti penurunan lama hidup, lama perkembangan keturunan menjadi meningkat, secara nyata menurunkan keperidian aktual dan potensial, tetapi tidak berpengaruh terhadap laju pemunculan

#### 2. Memakai sistem tanam yang lebih beraneka ragam.

Sistem tanam yang beraneka ragam akan mempengaruhi lingkungan mikro di suatu lahan. Lingkungan akan lebih terlindung dari pengaruh buruk cuaca seperti angin dan hujan, kelembaban lebih tinggi, dan tempat akan menjadi lebih teduh. Dengan demikian jumlah serangga bermanfaat seperti musuh alami akan lebih beraneka ragam dibandingkan pada sistem monokultur. Menurut Yaherwandi (2008) lanskap pertanian kompleks pada suatu daerah yang luas meningkatkan keanekaragaman parasitoid. Lanskap pertanian kompleks menyediakan vegetasi yang bervariasi dibanding lanskap sederhana (padi monokultur). Ekosistem polikultur yang terdiri atas padi, sayuran, dan tumbuhan liar membentuk struktur lanskap pertanian yang lebih kompleks dan menyediakan berbagai sumber daya seperti inang alternatif, pakan serangga dewasa (serbuk sari dan nektar), habitat tanaman lain sebagai tempat berlindung, kontinuitas ketersediaan pakan, dan iklim mikro yang sesuai bagi kelangsungan hidup dan keanekaragaman parasitoid.

#### 3. Menanam dan melestarikan tanaman berbunga.

Tanaman berbunga yang menghasilkan sari madu dan serbuk sari dapat menaikkan kemampuan musuh alami untuk berkembang biak sehingga lebih disukai oleh parasitoid dan predator. Penelitian Sugiharti (2017) menyebutkan bahwa bunga *Turnera subulata* dan *Cosmos sulphureus* mampu memperbaiki daya tetas telur wereng batang cokelat serta waktu kemunculan *A. nilaparvatae* satu hari lebih awal sehingga keberlanjutan *A. nilaparvatae* generasi berikutnya dapat terus dipertahankan serta proses parasitasinya dapat terjadi lebih cepat dalam mengendalikan populasi

4. Melestarikan tanaman liar yang mendukung inang alternatif parasitoid atau mangsa alternatif predator. Parasitoid atau predator akan sulit mempertahankan hidup setelah panen karena inang utama tidak dijumpai lagi. Pelestarian tanaman liar dapat mendukung kehidupan musuh alami sebagai inang alternatif sampai inang utama kembali tersedia sehingga musuh alami tetap mampu menurunkan populasi hama. Adanya tanaman liar juga harus diwaspadai apabila berpotensi menjadi tempat hidup hama di luar musim tanaman budidaya.

**Penutup**

1. Agens pengendali hayati memiliki peran penting dalam upaya pengendalian serangga hama.
2. Konservasi musuh alami dilakukan sebagai upaya untuk memaksimalkan keberadaan dan fungsi agens pengendali hayati di agroekosistem.

**Daftar Pustaka**

Meilin, A. 2012. Dampak Aplikasi Insektisida Pada Parasitoid Telur Wereng Batang Cokelat dan Deltametrin Konsentrasi Subletal Terhadap *Anagrus nilaparvatae* (Hymenoptera: Mymaridae). Disertasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.149p.

Sugiharti, W. 2017. Manfaat bunga *Turnera subulata* dan *Cosmos sulphureus* bagi parasitoid *Anagrus nilaparvatae* (Hymenoptera: Mymaridae) dalam mengendalikan wereng batang coklat. Tesis. Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.



Sulistiyawati, Y. 2021. Preferensi Parasitoid Telur Wereng Batang Cokelat (*Nilaparvata lugens*) dan Peran Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) Sebagai Refugia. Tesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 60p.

Wang, H.Y.,Y.Yang, J. Y. Su, J.L.Shen, C. F. Gao & Y.C. Zhu. 2008. Assesment of the Impact of Insecticides on *Anagrus nilaparvatae* (Pang et Wang) (Hymenoptera: Mymaridae), an Egg Parasitoid of the rice Planthopper, *Nilaparvata lugens* (Hemiptera: Delphacidae). *Journal of Crop Protection* 27: 514-522.

Yaherwandi., S. Manuwoto, D. Buchori, P. Hidayat & L.B Prasetyo. 2008. Struktur komunitas hymenoptera parasitoid pada tumbuhan liar di sekitar pertanaman padi di daerah aliran sungai (DAS) Cianjur, Jawa Barat. *Jurnal HPT Tropika* 8:90-101.




**Kambing BOERKA**




BPTP Bali x NTB

BPTP Bali x NTB  
Bekerjasama dengan  
Pemerintah Kab. Sumbawa  
mengembangkan pembibitan  
Kambing Boerka yang berlokasi  
di Desa Karang Dima  
Kec. Labuan Badas Kab. Sumbawa



**Karakteristik**  
Berat Badan Umur 18 Bulan  
Jantan : 30 - 50 Kg  
Betina : 20 - 30 Kg

● Potensi beranak kambing (litter size 1,5)  
● Pertumbuhan Prasepsi 110 gr/hari



## PRODUKSI BENIH VUB PADI DI KABUPATEN SUMBAWA NUSA TENGGARA BARAT

Sabar Untung, Hiryana Windiyani, Awaludin Hipi, dan Rahmatullaila

Ketahanan pangan menjadi isu sangat strategis, karena merupakan indikator utama dalam kedaulatan pangan nasional. Sumber pangan utama masyarakat Indonesia masih didominasi oleh beras. Tahun 2021 produksi padi nasional sebesar 54.415.294,22 ton GKP atau setara beras 31.360.000 ton (BPS 2021). Kebutuhan beras nasional tahun 2021 diperkirakan sebesar 30.03 juta ton, sehingga surplus 1.33 juta ton. Berdasarkan data tahun 2019 luas panen padi 10.677.887,15 ha dan pada 2021 turun menjadi 10.411.801,22 ha atau (penurunan sebesar 2.5%). Sementara pertambahan jumlah penduduk dari tahun 2018 sampai dengan 2020 sebanyak 5.441.800 jiwa (BPS 2020). Menurut Kuntoro Boga Andri (2020) konsumsi beras nasional 111.58 kg perkapita per tahun sehingga dibutuhkan tambahan beras sebanyak 607.196,044 ton. Tantangan swasembada beras kedepan adalah pertumbuhan penduduk yang tidak sebanding dengan produksi padi. Untuk itu program peningkatan produksi padi perlu dilanjutkan. Strategi yang tepat dengan kondisi saat ini adalah melakukan pergiliran varietas unggul baru (VUB) potensi hasil tinggi. Tahun 2019 provitas padi nasional 51,14 ton/ha GKG dan 2021 menjadi 52,26 ton/ha GKG. Produktivitas ini masih ada potensi di tingkatkan karena provitas VUB padi Balitbangtan diatas 7 ton/ha.

Sebagai lumbung pangan nasional ternyata luas panen padi di NTB juga terus menurun akibat tingginya peralihan lahan untuk kepentingan pembangunan. Tahun 2019 luas tanam padi NTB 281.666.06 ha dan 2021 turun menjadi 276.211.88 ha. Dengan kondisi tersebut upaya yang terus dilakukan pemerintah NTB adalah meningkatkan provitas padi. Dukungan Badan Litbangtan berupa penyediaan benih VUB padi melalui UPBS BPTP NTB terus dilakukan. Hal ini untuk meningkatkan dominasi VUB padi potensi hasil tinggi di lapangan, harus konsisten dilakukan sosialisasi dan promosi. Tahun 2016 penggunaan varietas potensi tinggi (VPT) padi baru mencapai 51,88%, dan 2017 meningkat menjadi 55,6% (BPSB Prov NTB 2018). Tahun 2020 produksi benih VUB potensi hasil tinggi oleh penangkar lokal sebanyak 7.506.180 ton dari total produksi 11.433.308 ton 61.71 % (BPSB NTB 2021).

### Pelaksanaan Kegiatan

Untuk meningkatkan poduktivitas padi di NTB pada tahun 2021 Balitbangtan melalui BPTP NTB bekerjasama dengan komisi IV DPR RI. Adapun bentuk kegiatannya adalah memproduksi dan mendiseminasikan benih VUB padi di Pulau Sumbawa. Kegiatan poduksi benih VUB padi di laksanakan di Kabupaten Sumbawa. Dipilihnya Kabupaten Sumbawa dengan pertimbangan karena memiliki luas sawah 56.394 ha atau 21.2 persen dari total sawah di NTB. Pertimbangan tingkat penggunaan VUB padi diwilayah tersebut relatif masih rendah. Diduga rendahnya tingkat adopsi VUB padi di Pulau Sumbawa karena ketersediaan benih VUB dilapangan masih terbatas. Berdasarkan data permohonan sertifikasi MT 2019/2020, dari total luas penangkaran 972 ha, 558.5 ha (57.5) % merupakan varietas lama dan 413.5 ha (42.5) % varietas unggul baru. Varietas yang dorninasinya tinggi di Kabupaten Sumbawa adalah; Cigeulis, Mekongga, Ciherang, Ciliwung, Situbagendit, IR66, dan IR64. Oleh karena itu kegiatan produksi benih VUB padi dilakukan di lokasi petani. Dengan harapan proses produksinya diketahui petani secara langsung, dan mampu menjamin ketersediaan benih sesuai kebutuhan, preferensi dan tepat waktu. Hal ini diperkuat dengan pendapat Indra W.Mulsanti (2010), bahwa benih merupakan salah satu input produksi yang memberikan kontribusi nyata terhadap produksi padi.

### Kerjasama Produksi Benih Padi

Produksi benih padi merupakan VUB padi potensi hasil tinggi yang dilaksanakan di Desa Berare, Kecamatan Moyohilir, Kabupaten Sumbawa. Penentuan lokasi ditetapkan berdasarkan hasil identifikasi Tim BPTP NTB bersama TA komisi IV DPR RI dan Dinas Pertanian setempat. Produksi benih bekerjasama dengan penangkar dan kelompok tani Buin Resong dan Buin Lajendre melibatkan anggota kelompok tani sebanyak -



41 orang dengan total luas penangkaran 37.52 ha. Adapun VUB padi yang diperkenalkan sebanyak 7 varietas yaitu; Inpari 32, Inpari 33, Inpari 35, Inpari 42, Inpari 46, Inpari Ir Nutri Zinc, dan Inpari Digdaya. Pelaksana pendampingan/pengawasan penangkaran dari tim BPTP dan pengawas benih kab Sumbawa. Pendampingan dilakukan pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan hingga panen dan prosesi benih.

**Pendampingan Produksi Benih**

Untuk menghasilkan benih yang bermutu tinggi dan meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan petani, sebelum pelaksanaan produksi benih VUB padi diberikan bimbingan teknis (Bimtek). Materi inti yang diberikan pada Bimtek perbenihan adalah 1) Prosedur penangkaran benih padi, 2) Teknologi produksi benih padi dan 3) Pengenalan hama & penyakit tanaman padi. Untuk menyamakan persepsi dan tujuan dari kegiatan produksi benih, selain melalui bimtek juga dilaksanakan kegiatan tanam dan panen bersama. Momen ini sangat penting bagi anggota dewan dan para pengambil kebijakan untuk mendapatkan informasi dan kebutuhan petani di lapangan. Kegiatan Bimtek bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani kooperator mengenai teknologi produksi benih sebagai pelaksana. Untuk itu, keterlibatan PPL dan penangkar benih padi menjadi sangat penting dalam melakukan pendampingan teknologi untuk memperoleh calon benih dan benih yang bersertifikat yang berkualitas.



Gambar 1. Bimtek Petani Kooperator

Gambar 2. Panen padi calon benih dengan anggota DPR RI Komisi IV



**Hasil yang Dicapai**

Pendampingan secara rutin yang dilakukan oleh peneliti dan penyuluh BPTP, PPL dan penangkar pada dua kelompok tani telah menghasilkan benih VUB padi sebanyak 70 ton. Hasil tersebut berasal dari Poktan Buin Lajendre 30 ton dan Buin Lajendre 40 ton seperti pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Produksi benih oleh Poktan: Buin Lajendre.

No	Varietas	Kelas Benih (kg)		Total (kg)
		BP	BR	
1	Inpari 32	0	8.000	8.000
2	Inpari 42	2.000	20.000	22.000
Total				30.000

Tabel 2. Produksi Benih Kelompok Tani Buin Resong

No	Varietas	Kelas Benih (kg)		Total (kg)
		BP	BR	
1	Inpari 32 HDB	0	8.600	8.600
2	Inpari 33	8.000	0	8.000
3	Inpari 35 Salin Agritan	500	0	500
4	Inpari 42 Agritan GSR	2.000	13.100	15.100
5	Inpari 46 Agritan	400	0	400
6	Inpari Ir Nutri Zinc	7.000	0	7.000
7	Digdaya	400	0	400
Total		18.300	21.700	40.000

**Distribusi Benih VUB Padi**

Untuk mendukung kebutuhan benih dan sebaran VUB padi di Pulau Sumbawa, pada musim tanam 2021/2022, hasil produksi benih kegiatan kerjasama BPTP dengan Komisi IV DPR RI telah terdistribusi. Dari total produksi produksi benih yang telah dihasilkan oleh kelompok tani Buin Resong dan Buin Lajendre sebanyak 70 ton, sampai dengan tanggal 31 Desember 2021 benih tersebut telah terdistribusi di tiga kabupaten yaitu; Dompu, Sumbawa dan Sumbawa Barat seperti yang tertera pada tabel 3. Dari 8 varietas yang diperkenalkan baru 3 varietas yang sudah dikenal petani di Sumbawa. Namun dengan sistem produksi benih insitu maka semua keunggulan dari varietas yang diuji coba dapat diketahui langsung oleh petani. Hal ini dapat mempercepat proses adopsi VUB ditingkat lapangan.



Gambar 3. Penyerahan Benih VUB Padi oleh Anggota DPR RI Komisi IV



Gambar 4. Penyerahan Bantuan benih VUB padi dari Anggota Komisi IV DPR RI Oleh Kepala BPTP NTB

Tabel 3. Data distribusi benih padi di kab. Sumbawa, Dompu dan Sumbawa Barat

### Kabupaten Sumbawa

No	Kecamatan	Jumlah Petani (orang)	Luas Lahan (ha)	Jumlah Benih
1	Tarano	131	117	2.925
2	Empang	649	613	15.325
3	Panpang	380	403	10.075
4	Moyo Hulu	357	200	5.000
5	Moyo Hilir	312	309	7.725
6	Moyo Utara	510	358	8.950
Total		1.877	2.000	50.000

### Kabupaten Dompu

No	Kecamatan	Jumlah Petani (orang)	Luas Lahan (ha)	Jumlah Benih (kg)
1	Dompu	91	75	1.875
2	HU'U	303	268	6.700
3	Pejo	82	57	1.425

### Kabupaten Sumbawa Barat

No	Kecamatan	Jumlah Petani (orang)	Luas Lahan (ha)	Jumlah Benih (kg)
1	Taliwang	394	223	5.575
2	Brang Rea	330	177	4.425

Hasil benih VUB padi dari kegiatan kerjasama BPTP NTB dengan Komisi IV DPR RI sebanyak 70 ton. Benih tersebut sudah terdistribusi ke pengguna dan sebagian besar sudah di pergunakan untuk penanaman padi musim tanam 2021/2022. Dari 70.000 kg benih yang telah didistribusikan tersebut, jika penggunaan benih 25/kg per hektar maka VUB padi tersebar seluas 2.800 hektar di kabupaten Dompu, Sumbawa, dan Sumbawa Barat. Penyebaran VUB padi tersebut diharapkan dapat mempengaruhi terhadap peningkatan provitas padi di NTB. Penggunaan benih VUB padi yang semaikin meningkat membuktikan bahwa pada tahun 2021 produktivitas padi NTB 51.39 ton/ha, hasil ini meningkat 6.68 % dari tahun 2020 yang produktivitasnya 48.17 t/ha (BPS 2022).

### Penutup

Kerjasama produksi benih VUB padi potensi hasil tinggi diyakini dapat mempercepat proses perluasan diseminasi yang dapat mendorong adopsi varietas unggul baru padi oleh petani. Kerjasama produksi benih VUB padi antara BPTP NTB dengan penangkar dan kelompok tani yang menghasilkan calon benih merupakan salah satu kegiatan diseminasi yang memberikan keuntungan bagi petani produsen calon benih. Adopsi VUB padi selama ini mengalami proses yang cukup lama antara 2-3 musim tanam melakukan diseminasi baru diyakini petani. Tahapan petani dalam melakukan pergantian varietas secara umum masih mempertimbangkan berbagai aspek diantaranya takut akan kegagalan dalam usahatani.

Bimtek dan pendampingan produksi benih VUB padi meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi anggota kelompok tani. Pengetahuan dan ketrampilan yang sangat baru bagi petani di Sumbawa adalah tentang teknologi produksi benih padi khususnya kegiatan rouging/seleksi benih.

### Daftar Pustaka

- BPS Provinsi NTB 2020. Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam angka. Mataram
- BPS Provinsi NTB 2021. Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam angka. Mataram
- BPS Provinsi NTB 2022. Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam angka. Mataram
- Dinas Pertanian Provinsi NTB. 2020. Laporan Produksi benih padi BPSB Provinsi Nusa Tenggara Barat
- Dinas Pertanian Provinsi NTB. 2018. Laporan Produksi benih padi BPSB Provinsi Nusa Tenggara Barat
- Kuntoro Boga Andri 2020. Stok Beras Aman Sampai 2020. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=4108>. diakses tanggal 14 Desember 2021

## DEMFORM VUB PADI KHUSUS SPESIFIK LOKASI DI KABUPATEN BIMA DENGAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI JARWO SUPER

Irma Mardian, Awaludin Hipi, dan Arif Riady

Produktivitas padi di Bima masih rendah jauh dari potensi hasil yang mampu dicapai varietas unggul. Di beberapa wilayah Kabupaten Bima kendala yang dihadapi dalam peningkatan produktivitas dan produksi adalah penggunaan teknologi belum optimal, pemanfaatan alat tanam dan mesin panen masih rendah.

Ada banyak inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) guna mewujudkan ketahanan pangan, khususnya program peningkatan produksi padi nasional. Salah satunya adalah varietas unggul baru (VUB). Balitbangtan telah menghasilkan ratusan varietas unggul baru sesuai dengan agroekosistem yang beragam. Tidak hanya itu, VUB padi fungsional telah dihasilkan mengingat kebutuhan akan pangan khusus semakin meningkat seiring dengan perubahan kebutuhan masyarakat. Selain VUB, inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas adalah teknologi jarwo super. Teknologi Jarwo super merupakan terobosan baru paket teknologi yang sudah terbukti mampu meningkatkan produktivitas melalui berbagai uji coba di beberapa wilayah. Teknologi jajar legowo super ini masih relatif baru. Oleh karenanya perlu bimbingan penerapannya dan pengawalan sehingga pelaksanaan kegiatannya sesuai teknologi tersebut.

Selain peningkatan produktivitas, upaya pemenuhan produksi pangan merupakan strategi untuk mengatasi permasalahan kerawanan pangan. Stunting

adalah salah satu keadaan malnutrisi yang berhubungan dengan ketidakcukupan zat gizi masa lalu sehingga tergolong masalah gizi kronis. Selain

pola makan yang sehat untuk menghasilkan keseimbangan nutrisi sehingga imunitas badan lebih baik. Permasalahan stunting, pangan sehat dan produktivitas padi yang landai dapat ditingkatkan dengan menanam VUB padi khusus/fungsional melalui implementasi teknologi sistem tanam jarwo super.

Kegiatan demfarm VUB Padi khusus dengan implementasi Jarwo Super ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dan petugas terhadap teknologi Jajar Legowo Super, mendapatkan VUB padi khusus yang sesuai preferensi dan konsumen Kabupaten Bima, mendapatkan umpan balik teknologi dan mengetahui efektivitas teknologi jarwo super.

### Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani

Bimbingan teknis melibatkan petani kooperator dan petugas dalam hal ini PPL, POPT, Babinsa dan Bhabinkamtibmas. Dalam bimbingan teknis diberikan materi tentang teknologi jarwo super, hama penyakit, penggunaan PUTS, pestisida hayati, bimbingan pengenalan penggunaan alsintan (transplanter dan combine harvester) sekaligus tentang aspek kelembagaan kelompok. Sehingga petani tidak hanya menguasai teknologi namun juga maju dalam berorganisasi dan berkelompok sehingga akses teknologi maupun perbankan akan lebih mudah untuk mendukung usaha tani di kelompok tersebut.

Bimbingan teknis yang dilakukan guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas dilakukan sebanyak tiga kali dan hasil evaluasi pre test dan post test menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan petani tentang teknologi budidaya padi sebesar 28,69 % yakni dari sebelumnya 42,47 % menjadi 71,16 %. Untuk mengoptimalkan informasi tersampaikan dengan baik pada petani diberikan materi berupa leaflet dan juknis jarwo super pada petugas lapangan.



Gambar 2. Bimbingan teknis teknologi jarwo super dan VUB padi khusus



Gambar 1. Survey demfarm padi khusus

isu stunting, trend pola konsumsi masyarakat NTB maupun Kabupaten Bima telah mengalami pergeseran. Kesadaran konsumsi makanan sehat sudah menjadi bagian dari gaya hidup sehari-hari. Wabah pandemi Covid-19 mendorong masyarakat lebih memperhatikan

**Kendala yang Dihadapi**

Dalam pelaksanaan demfarm kendala yang dihadapi adalah adanya serangan hama dan penyakit tanaman yakni penyakit blas, hawar daun bakteri dan penggerek batang, minat menggunakan transplanter rendah dan harga beras khusus masih rendah. Adapun tindakan yang dilakukan adalah dengan mengaplikasikan biopestisida bioprotektor, fungisida, bakterisida dan karbofuran. Selain itu, melibatkan petani dalam pemanfaatan transplanter dan melakukan promosi yang gencar untuk beras padi khusus. Keterampilan petani dalam mengoperasikan mesin tanam transplanter relatif sangat rendah. Kendala pada tenaga buruh tanam dapat diatasi dengan penggunaan mesin tanam transplanter, caplak dan panen dengan combine harvester



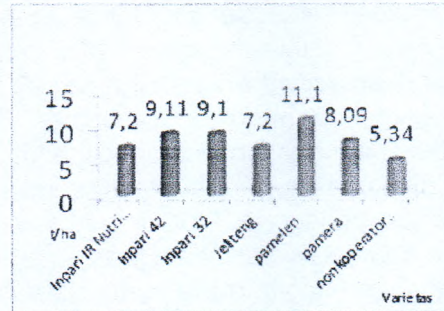
Gambar 3. Tanam padi teknologi jarwo super

**Produktivitas VUB Padi**

Hasil kegiatan demfarm menunjukkan bahwa teknologi jarwo super sangat berpengaruh pada produktivitas padi spesifik lokasi Inpari 32 dan Inpari 42 (9,10 t/ha GKP) dimana produktivitas lebih tinggi dibandingkan produktivitas padi tanpa aplikasi teknologi jarwo super yakni rata-rata 5,34 t/ha GKP. Adapun produktivitas padi khusus yakni Inpari IR Nutri Zinc mencapai rata-rata 7,20 t/ha GKP. Produktivitas padi fungsional Pamelen (11,10 t/ha GKP), Pamera (8,09 t/ha GKP) dan Jeliteng (7,20 t/ha GKP) juga menunjukkan hasil yang cukup baik dan di atas rata-rata capaian petani non kooperator. Produktivitas padi bagi petani yang menanam padi spesifik lokasi dan padi khusus dengan teknologi jarwo super mengalami peningkatan rata-rata sebesar 1,86-3,10 t/ha GKP dengan penerapan sistem tanam jarwo super.

Hasil kegiatan demfarm menunjukkan bahwa produktivitas padi spesifik lokasi Inpari 32 dan Inpari 42 lebih tinggi (9,10 t/ha GKP) dibandingkan

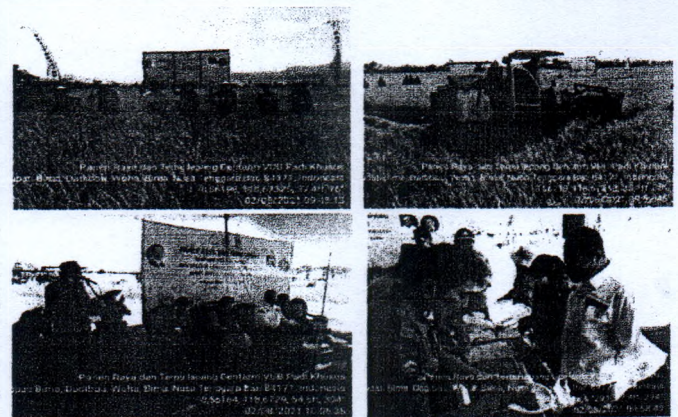
produktivitas padi khusus yakni Inpari IR Nutri Zinc yang hanya mencapai 7,20 t/ha GKP. Demikian pula, padi fungsional Pamelen, Pamera dan Jeliteng juga menunjukkan hasil yang cukup baik berturut-turut 11,1 t/ha GKP, 8,09 t/ha GKP dan 7,20 t/ha GKP.



Gambar 4. Produktivitas Padi Khusus dan Spesifikasi Lokasi di Kabupaten Bima MK I 2021

**Panen dan Temu Lapang**

Kegiatan panen dirangkaikan dengan temu lapang guna mendiseminasikan teknologi jarwo super dan VUB padi khusus sekaligus menghimpun umpan balik dari petani kooperator pelaksana demfarm. Panen raya demfarm VUB padi khusus dan spesifik lokasi dihadiri oleh Anggota Komisi IV DPR RI Dapil I pulau Sumbawa H. M. Syafrudin, ST., MM, Kadis Pertanian Kabupaten Bima, Kadis Ketahanan Pangan, Kadis Kesehatan, Ketua TP PKK Kab. Bima, Danramil Wohu, Kapolsek Wohu, Camat Wohu, Kades Penapali dan Nggembe, PPL dan Seluruh anggota kelompok Tani di Hampanan So Lamba Dobu II Desa Penapali Kabupaten Bima. Baik Anggota Komisi IV DPR RI, Ketua TP PKK, dan seluruh Kadis mendukung dan ikut mempromosikan padi khusus untuk kesehatan dan imunitas yakni Inpari IR Nutri Zinc.



Gambar 5. Panen Raya dan Temu Lapang

### Persepsi Petani

Presepsi pada varietas padi khusus Inpari IR Nutri Zinc masih belum optimal karena dari aspek produktivitas masih kalah dengan padi spesifik lokasi sedangkan di sisi lain harga jual beras khusus Inpari IR Nutri Zinc masih sama dengan harga beras spesifik lokasi. Meskipun demikian, stakeholder sangat ingin mengembangkan secara luas padi Inpari IR Nutri Zinc guna mengatasi stunting di Kabupaten Bima dan meningkatkan imunitas di masa pandemi. Dengan demikian dilakukan promosi yang gencar dengan melibatkan tim penggerak PKK di tingkat Kabupaten, Kecamatan dan Desa dengan Dinas Kesehatan dan Dinas Ketahanan Pangan guna mensosialisasikan padi khusus dan manfaatnya bagi kesehatan dan penanggulangan stunting. Adapun VUB padi khusus yang menarik minat petani dan konsumen adalah padi khusus Jeliteng dan Pamelen. Secara ekonomi tingkat pendapatan petani yang menerapkan jajar legowo super dan VUB padi khusus dan spesifik lokasi lebih tinggi daripada pendapatan nonkooperator. Presepsi petani menunjukkan petani menyukai teknologi jarwo super karena memudahkan dalam pemeliharaan tanaman dan pengendalian hama penyakit. Hal ini, sejalan dengan hasil penelitian Kusumawati *et al.*, (2015) bahwa sistem tanam padi jajar legowo lebih banyak disukai petani karena memudahkan petani dalam melakukan penyiangan, pemupukan serta pengendalian hama penyakit.

### Analisis Ekonomi

Hasil analisis ekonomi menunjukkan usaha tani padi khusus padi Jeliteng, Pamelen dan Pamera mendatangkan keuntungan yang lebih tinggi daripada padi spesifik lokasi karena harga lebih tinggi.

Tabel 1. Analisis usaha tani padi khusus dan padi spesifik lokasi

Parameter	Inpari IR Nutri Zinc	Inpari 42	Inpari 32	Jeliteng	Pamelen	Pamera	Non kooperator
Biaya produksi	19.246.176	20.070.896	20.497.088	20.315.296	22.017.248	20.964.960	19.032.640
Total nilai produksi	36.288.000	45.918.000	45.864.000	48.384.000	74.592.000	54.360.000	26.910.000
Keuntungan	17.041.824	25.847.104	25.366.912	28.068.704	52.574.752	33.395.040	7.877.360
R/C	1,89	2,29	2,24	2,38	3,39	2,59	1,41
B/C	0,89	1,29	1,24	1,38	2,39	1,59	0,41

### Penutup

Bimtek dan pendampingan yang dilaksanakan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dan petugas sebesar 28,6 9 %. Komponen Teknologi Jarwo Super mampu meningkatkan produktivitas padi 1,86 – 3,0 t/ha GKP. VUB padi khusus disukai dan menjadi pilihan petani dalam meningkatkan imunitas ditengah pandemi Covid 19. Beberapa komponen

teknologi jarwo super yang diadopsi oleh petani adalah VUB padi khusus Jeliteng dan Pamelen dan jarak tanam. VUB Inpari IR Nutri Zinc menjadi VUB pilihan stakeholder untuk pengembangan budidaya padi tahun 2022

### Daftar Pustaka

- Balitbangtan. 2016. Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K pada Padi Sawah Spesifik Lokasi. Badan Penelitiandan Pengembangan Pertanian.
- BPS NTB. 2020. Indeks Pembangunan Manusia Prov. NTB.
- Chairuman, N. 2013. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah Berbasis Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu Di Dataran Tinggi Tapanuli Utara. Jurnal Online Pertanian Tropik Pasca Sarjana Fp Usu 1(1):
- Mardian, I., A. Hipi, Eka Widiastuti, L. M. Zarwazi, 2017. Keragaan Pertumbuhan, Hasil Vub Padi Dan Pendapatan Petani Di Lahan Sawah Irigasi Kota Bima, Ntb. Prosiding Seminar Nasional dan Gelar VUB Padi: Dukungan Teknologi Inovasi Teknologi Padi untuk Mewujudkan Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia. Subang Jawa Barat, 11 Desember 2017.



Gambar 6. Hamparan padi varietas Inpari Nutri Zinc

## CEGAH STUNTING, BALITBANGTAN BPTP NTB KEMBANGKAN PADI INPARI IR NUTRI ZINC

Ika Novita Sari, Hirvana Windiyani, Yohanes G Bulu

Balita pendek (Stunting) di Indonesia merupakan masalah status kurang gizi yang dialami anak balita yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu yang cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Stunting dapat terjadi mulai dari janin masih dalam kandungan dan baru nampak saat anak berusia dua tahun. Salah satu penyebab stunting yaitu bila pemenuhan akan kebutuhan gizi dalam tubuh tidak terpenuhi dengan baik (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Provinsi Nusa Tenggara Barat sebagai salah satu provinsi yang memiliki kasus stunting. Pemprov mencatat bahwa berdasarkan data sampai Agustus 2020, angka kasus stunting di Provinsi NTB mencapai 23,51 persen (Suara NTB, 2021). Kasus gizi kronis pada balita ini menjadi serius karena dapat memberikan dampak yang besar terhadap kesehatan anak untuk masa sekarang maupun masa mendatang. Pencegahan stunting dan masalah gizi lainnya dapat dilakukan terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan dan upaya lain seperti pemberian makanan tambahan, dan fortifikasi zat besi pada bahan pangan (Yuwanti, 2021).

Terkait dengan hal tersebut, Pemprov NTB dibantu Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) menyusun strategi percepatan penanganan stunting atau balita kurang gizi kronis. Sedangkan Pemerintah Pusat sudah menargetkan, untuk kasus stunting dapat diturunkan menjadi 14 persen pada 2024 (Suara NTB, 2021). Mendukung program tersebut, Kementerian Pertanian dalam hal ini Badan Litbang Pertanian ikut mendukung suksesnya pengentasan stunting dan pemenuhan kebutuhan gizi di Indonesia. Upaya yang dapat dilakukan salah satunya melalui perakitan varietas padi yang dapat menjadi solusi pemenuhan kebutuhan masyarakat khususnya pemenuhan kandungan Zn untuk gizi balita.

### Peluang Pengembangan Padi Nutri Zinc

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) memperkenalkan beberapa varietas unggul baru padi yaitu tipe beras fungsional kepada petani. Pengembangannya dilaksanakan pada lokasi-lokasi sentra produksi padi di Indonesia. Salah satu lokasi pengembangannya adalah Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Beberapa varietas ini dikembangkan antara lain adalah Inpari IR Nutri Zinc, Baroma, Paketih, Jeliteng, Pamera, Pamelen, dan Cakrabuana Agritan.

Terkait dengan pengentasan stunting, inpari IR Nutri Zinc mendapat respon yang positif khususnya Dinas Kesehatan dan Dinas Pertanian Kabupaten Sumbawa. Padi biofortifikasi Zn yaitu Inpari IR Nutri Zinc merupakan padi dengan kandungan Zinc atau Zn yang diharapkan mampu menjadi salah satu alternatif dalam pengentasan kekurangan zat gizi Zn dalam tubuh anak-anak. Varietas padi hasil Badan Litbang Pertanian ini telah dilepas sejak tahun 2019 melalui SK Menteri Pertanian Nomor 168/HK.540/C/01/2019.

Inpari IR Nutri Zinc memiliki bentuk tanaman yang tegak, umur tanaman cukup genjah yaitu dapat dipanen pada umur  $\pm$  115 hari setelah tanam. Untuk bentuk gabahnya ramping, memiliki tingkat kerontokan



d a n  
kerebahan  
s e d a n g  
dan tekstur  
nasi yang  
p u l e n  
dengan  
k a d a r  
amilosa  
16,60%.  
P o t e n s i

hasil yang dapat dicapai adalah 9,98 ton per hektar. Memiliki ketahanan terhadap hama penyakit, varietas ini agak tahan terhadap wereng batang coklat (WBC) biotipe 1, 2, dan agak rentan WBC biotipe 3, selanjutnya agak tahan terhadap hawar daun bakteri (HDB) patotipe III, dan rentan HDB patotipe IV dan VIII. Pada stadia vegetatif, agak tahan HDB patotipe II. Varietas ini rentan patotipe IV dan VIII pada stadia generative. Selain itu varietas Inpari IR Nutri Zinc juga tahan blas ras 033, 073, serta 133, namun rentan blas 173, agak tahan tungro inakulum Garut dan Purwakarta. Varietas ini direkomendasikan baik ditanam pada lahan sawah irigasi dengan ketinggian 0-600 mdpl (BB Padi, 2019).

Bila dilihat dari aspek ekonomi pengembangan usahatani padi Nutri Zinc, potensial untuk dikembangkan secara luas. Jika hasil yang di capai sebesar 7,86 ton per hektar dengan harga jual sebesar Rp 4.200 per kg, maka petani sudah mampu memperoleh penerimaan sebesar Rp 33.045.600. jumlah penggunaan biaya saprodi yang dikeluarkan sebesar Rp 6.030.000,- dan penggunaan biaya tenaga kerja sebesar Rp 9.350.700, serta biaya tetap yang dikeluarkan petani sebesar Rp 860.491, maka keuntungan yang mampu diperoleh petani dari

usahatani sebesar Rp 16.241.191 per hektar. Berdasarkan data tersebut, varietas padi Inpari IR Nutri Zinc layak untuk dikembangkan secara luas untuk mendukung pengentasan *stunting* dan meningkatkan kesejahteraan petani dan keluarganya. Peningkatan memperhatikan perbaikan teknologi budidaya, maka pencapaian produksi dapat ditingkatkan lagi.

**Produksi Benih Padi Inpari IR Nutri Zinc**

Produksi benih Inpari IR Nutri Zinc hasil Badan Litbang Pertanian perlu didiseminasikan lebih luas untuk mendukung program pengentasan *stunting* sebagai varietas unggul baru. Produksi benih pada unit UPBS BPTP NTB mulai diperkenalkan pada tahun 2020 dan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan akan benih sebar padi bagi penangkar maupun petani padi di NTB.

Kegiatan produksi benih ini dilakukan melalui sistem kerjasama dan sewa lahan. Produksi benih yang dihasilkan oleh unit UPBS BPTP NTB adalah benih sebar. Total produksi benih padi Inpari IR Nutri Zinc yang telah dihasilkan pada tahun 2020 sebesar 6,26 ton dan tahun 2021 sebesar 2,50 ton.

**Upaya Diseminasi Padi Inpari IR Nutri Zinc**

Kegiatan diseminasi produksi benih padi dilakukan dengan sistem hibah dan komersil. Diseminasi padi Inpari IR Nutri Zinc secara hibah dilakukan untuk mendukung program pemerintah diantaranya pengembangan komoditas padi, dan pengentasan angka *stunting* di NTB. Sedangkan diseminasi melalui komersil dapat mempercepat perluasan tanam dan produksi varietas unggul baru (VUB) pada penangkar dan petani padi di NTB.

Sejak diperkenalkannya Inpari IR Nutri Zinc di NTB pada tahun 2020 hingga tahun 2021, BPTP NTB telah mendistribusikan padi Inpari IR Nutri Zinc sebanyak 5.245 kg (Tabel 1). Lokasi produksi benih dilakukan di Kabupaten Lombok Barat, dan hasil produksinya untuk memenuhi kebutuhan benih pada tujuh Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Selain memenuhi kebutuhan benih untuk wilayah Nusa Tenggara Barat, BPTP NTB juga melayani permintaan benih padi Inpari IR Nutri Zinc menuju Minahasa Sulawesi Utara sebanyak 1.000 kg.

Tabel 1. Distribusi Padi Inpari IR Nutri Zinc Tahun 2020-2021

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Distribusi (kg)	
		Tahun 2020	Tahun 2021
1	Lombok Barat	1.440	130
2	Lombok Tengah	1.920	120
3	Lombok Timur	320	10
4	Sumbawa Barat	100	75
5	Sumbawa	10	100
6	Kota Bima	30	-
7	KLU	-	20
8	Sulawesi Utara	-	1.000
Jumlah produksi		3.820	1.425



Gambar 2. Pengenalan Beras Inpari Nutri Zinc Kepada OPD Kabupaten Sumbawa

Benih yang sudah didistribusikan pada petani, kelompok tani, pengusaha maupun penangkar baik dengan sistem hibah ataupun komersil, dalam proses diseminasinya diharapkan memperoleh jumlah sebaran dari luas pengembangan padi Inpari IR Nutri Zinc sekitar 200 ha.

Diseminasi VUB padi hasil Balitbangtan ke pengguna dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya sosialisasi benih VUB kepada Dinas Pertanian; Badan Pelaksana Penyuluh (BPP) Kabupaten/Kota setempat; promosi benih bersama dengan dinas, penangkar beras dan petani, panen bersama; serta pemberian bantuan benih kepada petani melalui BPP setempat yang nantinya dimanfaatkan dalam kegiatan uji adaptasi varietas, demplot. Penyebaran informasi mengenai VUB padi inpari IR Nutri Zinc dilakukan melalui media sosial yaitu, *youtube, instagram, maupun melalui facebook*.

Dinas Pertanian dan Perkebunan provinsi NTB telah mengembangkan padi Inpari IR Nutri Zinc pada tahun 2020 di beberapa kabupaten yaitu Kabupaten Lombok Barat seluas 1.300 ha pada tahun 2020 yang tersebar di 4 kabupaten yaitu Kabupaten Lombok Timur (500 ha), Lombok Barat (300 ha), Dompu (200 Ha) dan Bima (300 ha) (Windiyani dkk, 2020).

Pengembangan Inpari IR Nutri Zinc di satu sisi membantu program pemerintah dalam pengentasan angka *stunting* di Indonesia, dan di sisi lainnya mampu mendukung program ketahanan pangan dan swasembada pangan nasional serta meningkatkan ekonomi kerakyatan.

**Daftar Pustaka**

BB Padi. 2019. Deskripsi Varietas Unggul Padi Inpari IR NutriZinc  
<https://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/varietas-padi/inbrida-padi-sawah-inpari/inpari-ir-nutri-zinc>. Dikutip: 24 Februari 2022.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). Situasi Balita Pendek. ACM SIGAPL APL Quote Quad, 29 (2), 63-76.  
<https://doi.org/10.1145/379277.312726>

Suara NTB. 2021. Angka Stunting di NTB 23,51 persen.  
<https://www.suarantb.com/angka-stunting-di-ntb-capai-2351-persen/>

Windiyan Hiriyana, dkk. 2020. Laporan Akhir Produksi Benih Biofortifikasi Produksi Benih Sebar Padi Inpari Nutri Zinc 5,5 ton ES. BPTP NTB

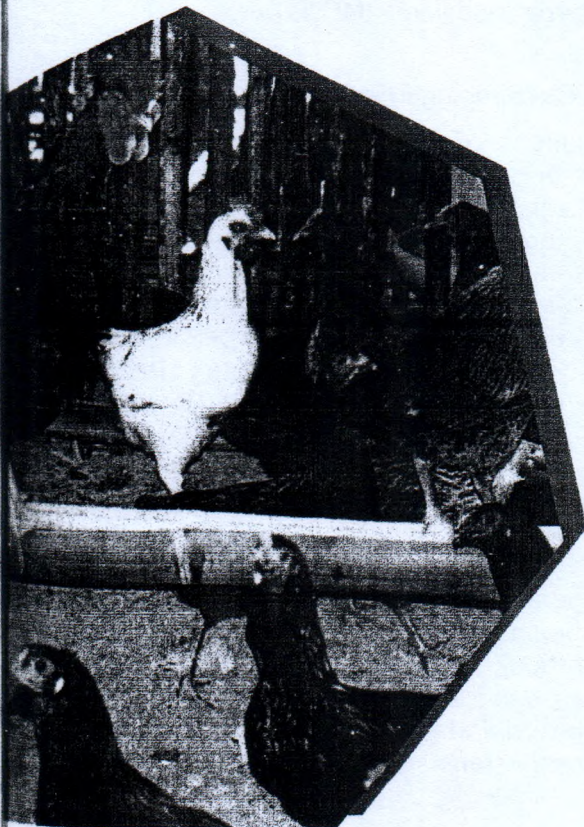
Yuwanti. Festy Mahanani M, Meity Mulya S. 2021. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Stunting Pada Balita di Kabupaten Grobogan. Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat. STIKES Cendekia Utama Kudus.

# Pembibitan **Ayam KUB**

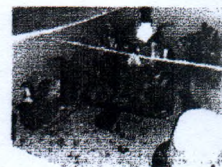
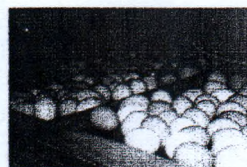
Ayam KUB adalah Ayam Kampung Unggul Badan Litbang Pertanian hasil seleksi ayam kampung unggul dari berbagai wilayah selama enam generasi

**Karakteristik**

Mempunyai dua fungsi (penghasil telur dan pedaging)  
 Produksi telur 160-180 butir/ekor/tahun  
 Umur 40 hari dapat dipanen



Pembibitan ayam KUB dan ayam SENSI di lakukan di Lahan Kantor BPTP Balitbangtan Nusa Tenggara Barat



## MODEL PENYEDIAAN DAN PERCEPATAN DISEMINASI VUB PADI MENDUKUNG PENINGKATAN PRODUKSI PANGAN DI PULAU SUMBAWA, NUSA TENGGARA BARAT

Moh. Nazam, Feriman, Irma Mardian, Tantawizal

Upaya mempertahankan ketersediaan pangan akibat pandemi Covid-19 telah menjadi tekad dan komitmen Kementerian Pertanian yang secara tegas dituangkan sebagai strategi Cara Bertindak ke Tiga (CB3): Penguatan Cadangan dan Sistem Logistik Pangan Nasional. Tekad tersebut sekaligus wujud nyata dalam menjawab tantangan dan permasalahan keberlanjutan sistem pangan saat ini dan ke depan. Input sarana produksi berupa benih/bibit varietas unggul baru (VUB) yang bermutu memegang peranan penting bagi keberhasilan peningkatan kapasitas produksi. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa benih VUB memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan dengan input produksi lainnya, seperti pupuk dan obat-obatan. Lebih dari 60% tingkat keberhasilan usahatani padi ditentukan oleh penggunaan benih yang bermutu (Nirhono, 2009; Mulsanti dan Wahyuni, 2010).

Permasalahannya adalah ketersediaan benih yang bermutu di tingkat lapangan masih terbatas. Data sertifikasi BPSB-NTB (2018), menunjukkan bahwa penggunaan VUB padi produksi tinggi hasil inovasi Badan Litbang Pertanian di NTB pada tahun 2017 baru mencapai 55,6% (BPSB-NTB 2018). Sebagian petani masih menggunakan benih padi produksi sedang dan sebagian menggunakan benih hasil panen musim sebelumnya (tidak bersertifikat).

Penyediaan benih VUB bermutu dan percepatan diseminasi VUB kepada petani merupakan langkah strategis peningkatan produksi dan mutu hasil padi di NTB. Badan Litbang Pertanian melalui Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP NTB) melakukan kegiatan produksi benih sebar VUB padi hasil inovasi Badan Litbang Pertanian di sentra-sentra produksi padi guna mendekatkan penyediaan benih VUB bermutu dengan petani sesuai kebutuhan, preferensi sekaligus mempercepat diseminasi VUB padi kepada petani. Kegiatan kerjasama dilaksanakan dengan anggota Komisi IV DPR RI Dapil NTB 1 Pulau Sumbawa (mitra kerja Kementerian Pertanian) TA. 2021.

### Model Penyediaan Benih Sebar Vub Padi

#### Pendekatan dan Lokasi

Kegiatan ini dilaksanakan secara onfarm dengan sistem kerjasama antara BPTP NTB dengan penangkar

dan kelompok tani selaku produsen benih. BPTP NTB membiayai seluruh proses produksi hingga benih siap didistribusikan baik sarana produksi maupun biaya tenaga kerja. Identifikasi calon lokasi, penangkar dan kelompok tani pelaksana produksi benih dilakukan oleh BPTP NTB atas rekomendasi anggota Komisi IV DPR RI, Dinas Pertanian, BPSB dan penyuluh pertanian BPP setempat yang didasarkan atas kondisi dan ketersediaan lahan, aksesibilitas serta reputasi penangkar dan kelompok tani. Lokasi produksi benih ditetapkan di Kecamatan Bolo, Kabupaten Bima dengan melibatkan 1 penangkar dan 5 kelompok tani yang tersebar di Desa Nggembe, Bontokape, Rato dan Rada dengan jumlah petani 31 orang dan luas lahan 35 ha

Pengawasan dan bimbingan teknis budidaya dan processing benih dilakukan oleh peneliti, tenaga ahli DPR RI, pengawas benih BPSB dan penyuluh pertanian setempat dalam rangka mempercepat adopsi teknologi produksi benih bermutu dan berkembangnya usaha produksi benih berbasis kelompok tani. Benih yang dihasilkan diserahkan kepada petani anggota kelompok tani yang terdaftar dalam SIMLUHTAN.

#### Sosialisasi dan Bimbingan Teknis

Sosialisasi dan bimbingan teknis (Bimtek) dilakukan di lokasi kegiatan penangkaran benih sebelum kegiatan dilaksanakan. Kegiatan sosialisasi dan bimtek juga dilaksanakan di setiap Kabupaten/Kota calon penerima bantuan benih yang dilaksanakan pada saat penerimaan bantuan benih. Narasumber sosialisasi dan bimtek adalah Anggota Komisi IV DPR RI Dapil NTB I Pulau Sumbawa, Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota setempat, Kepala BPTP NTB, para peneliti dan penyuluh BPTP NTB dan petugas pengawas benih BPSB Kabupaten/Kota setempat. Materi yang disampaikan meliputi: kebijakan strategis penguatan cadangan dan sistem logistik pangan nasional, peran Komisi IV DPR RI dalam pembangunan pertanian, program pembangunan pertanian kabupaten/kota, kontribusi benih VUB dalam peningkatan produktivitas, teknologi produksi dan processing benih berkualitas, pengawasan dan sertifikasi benih. Peserta sosialisasi dan bimtek terdiri atas PPL, ketua kelompok tani dan petugas dinas/instansi setempat.



Gambar 1. Sosialisasi dan bimtek produksi benih di Desa Nggembe, Kec. Bolo Kab. Bima di hadiri Komisi IV DPR RI dan Kadis Pertanian Kab. Bima



Gambar 2. Penyerahan secara simbolis benih sumber padi kepada petani pelaksana penangkaran benih oleh anggota Komisi IV DPR RI

### Produksi Calon Benih

Kegiatan produksi benih mencakup persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan, pendampingan dan panen. Lahan terbaik untuk produksi benih adalah lahan yang pada musim sebelumnya tidak ditanami padi (bera) atau pada musim sebelumnya ditanami dengan varietas yang sama. Apabila produksi benih terpaksa dilakukan pada lahan bekas pertanaman padi varietas lain, maka perlu dilakukan tindakan sanitasi pada saat lahan diolah, mencakup olah tanah sempurna, penggenangan 2-3 hari, pengeringan dan aplikasi herbisida pasca tumbuh, olah tanah kedua, penggenangan 2-3 hari, pengeringan 7-10 hari dan aplikasi herbisida pra tumbuhan 5 hari sebelum tanam.

Luas lahan untuk persemaian adalah 4% dari luas areal tanam. Varietas padi yg ditangkarkan adalah Inpari-42 dan Inpari-32 sesuai dengan kebutuhan dan preferensi sebagian besar petani di Pulau Sumbawa. Pembuatan bedengan setinggi 5-10 cm, lebar 110 cm dan panjang sesuai kebutuhan, tabur benih secara merata, persemaian dipupuk dengan Urea, SP36 dan KCl masing-masing sebanyak 15 gr/m<sup>2</sup>. Benih siap tanam pada umur 15 HST. Penanaman dilakukan dengan sistem jajar legowo 2:1 menggunakan jarak tanam 50 cm x 25 cm x 12.5 cm pada umur bibit 15-20 HST.

Pemeliharaan tanaman meliputi pengaturan air irigasi sesuai anjuran, pemupukan pertama pada umur 7 HST dengan 100 kg Urea/ha, 200 kg NPK Phonska/ha, umur 30 HST dilakukan pemupukan Urea 75 kg/ha dan NPK Phonska 100 kg/ha dan pada umur 50 HST dilakukan pemupukan Urea dengan dosis 75 kg Urea/ha. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan mengacu pada konsep pengendalian hama terpadu. Pengendalian gulma dilakukan secara intensif menggunakan herbisida sebelum tanam dan pada fase vegetatif.

Guna mempertahankan kemurnian genetik dan fisik benih, dilakukan *rouging* dengan benar sejak awal sampai akhir pertanaman. *Rouging* dilakukan untuk

membuang rumpun-rumpun tanaman yang ciri-ciri morfologisnya menyimpang dari ciri-ciri varietas tanaman yang diproduksi benihnya.

Pendampingan dilakukan pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan hingga panen dan prosesing benih. Pengawasan dan sertifikasi benih dilakukan oleh petugas sertifikasi dari BPSB setempat. Pelaksanaan sertifikasi benih dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku untuk komoditas padi. Permohonan sertifikasi dilakukan oleh penangkar benih dengan pendampingan dan bimbingan dari BPTP/UPT terkait.



Gambar 3. Pengawasan dan pemeriksaan oleh petugas pengawas benih dari UPT BPSB Kabupaten Bima bersama peneliti dan PPL Kecamatan Bolo

Penen dilakukan dengan *combine harvester*. Sebelum panen dimulai, beberapa alat/perengkapan panen seperti karung, lantai jemur dan alas/terpal.

### Pengolahan Calon Benih

Pengolahan calon benih mencakup pengeringan, pembersihan, dan *grading* (jika diperlukan). Pada umumnya benih yang baru dipanen masih mempunyai kadar air yang tinggi (27-30%), sehingga setelah dirontokkan segera dikeringkan anginkan sampai kadar air aman. Untuk mencapai kadar air yang dipersyaratkan yaitu 11% maka calon benih dikeringkan di bawah sinar matahari dengan suhu tidak lebih dari 42°C.

Pembersihan calon benih dilakukan secara manual dengan menggunakan air *screen cleaner*. Tujuan pembersihan ini selain memisahkan benih dari kotoran (tanah, jerami, maupun daun padi yang terikut) juga untuk membuang biji yang hampa. Penyimpanan benih pada hakekatnya merupakan periode "menunggu" bagi benih setelah benih mencapai tahap masak fisiologis sampai tiba saatnya benih ditanam oleh petani (Delouche, 1971). Namun dalam hal ini penyimpanan yang dimaksud adalah penyimpanan

setelah benih selesai perosesing sampai menunggu menunggu penyaluran.

Setelah label selesai dicetak, maka dilakukan pengemasan benih menggunakan kantong plastik nomor 08 (ketebalan sekitar 0,8 mm) dan di-sealed/di klem rapat. Bila mutu benih awal tinggi dengan kadar air awal simpan (pada saat awal pengemasan) di bawah 11%, mampu mempertahankan mutu benih 6 – 9 bulan. Ketebalan kemasan benih harus mempertimbangkan keamanan benih selama proses pengangkutan dan distribusi hingga sampai ke petani/konsumen.

#### Model Distribusi dan Percepatan Diseminasi VUB Padi

Sebelum distribusi benih, terlebih dahulu ditetapkan kelompok tani calon penerima dan calon lokasi (CPCL) dengan Surat Keputusan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota setempat atas usulan/rekomendasi Komisi IV DPR RI dan setelah dilakukan verifikasi yang terdaftar dalam SIMLUHTAN dan diprioritaskan pada petani/kelompok tani yang berada pada wilayah-wilayah dengan produktivitas padi masih rendah.

Jumlah benih sebar VUB padi yang dihasilkan setelah melalui proses pengeringan, pembersihan dan uji laboratorium sebanyak 65 ton. Berdasarkan rekomendasi anggota Komisi IV DPR RI, benih tersebut didistribusikan ke Kabupaten/Kota se pulau Sumbawa dengan rincian: Kota Bima 12 ton, Kabupaten Bima 17,95 ton, Kabupaten Dompu: 10,05 ton, Kabupaten Sumbawa 15 ton dan Kabupaten Sumbawa Barat 10 ton. Jumlah petani penerima benih mencapai 4.785 orang yang tergabung dalam 149 kelompok tani dengan luas areal 2.600 ha. Penyerahan benih dilakukan di setiap Kabupaten/kota oleh Komisi IV DPR RI, disaksikan oleh Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota setempat, Kepala BPTP NTB, produsen benih dan PPL Desa penerima benih.

Monitoring pemanfaatan bantuan benih dilakukan oleh peneliti BPTP NTB bersama tenaga ahli DPR untuk mengetahui apakah benih bantuan yang diberikan telah dimanfaatkan dan mengetahui pertumbuhannya di lapangan.



Distribusi benih VUB Padi  
8°27'30", 118°44'54,90m  
10/11/2021 11:39:13



Distribusi benih VUB Padi  
8°45'23", 116°51'14", 40,00m  
12/11/2021 16:00:30

Gambar 4-5. Penyerahan benih kepada petani oleh Komisi IV DPR RI, disaksikan Kepala BPTP NTB, dan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten/Kota setempat

#### Daftar Pustaka

- Badan Litbang Pertanian. 2007. Pedoman Umum Produksi Benih Sumber Padi.
- BPS NTB. 2020. Luas Panen dan Produksi Padi di Nusa Tenggara Barat 2020.
- Ishaq, I. 2009. Petujuk Teknis Penangkaran Benih Padi. BPTP Jawa Barat, Badan Litbang Pertanian
- Mulsanti, I.W. dan S. Wahyuni. 2010. Pengaruh perbedaan kelas benih terhadap produktivitas padi varietas Ciherang dan IR64. Prosiding seminar nasional penelitian padi 2009 (Buku 3). Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. p.1.101-1.109
- Nirhono. 2009. Percepatan Penyebaran Varietas Unggul Melalui Sistem Penangkaran Perbenihan Kedelai di Indonesia. (<http://www.nirhono.wordpress.com>). [10 Pebruari 2014].

## MODEL PEMBIAYAAN USAHATANI DI LAHAN MARJINAL

I Putu Cakra Adnyana, Nurul Hilmiati, Sasongko WR, Yohanes GB, I Gusti Ayu Putu Mahendri, Ratna Ayu Saptati, Ika Novita Sari

Pemerintah berusaha meningkatkan produksi disaat kebutuhan pangan seperti padi, jagung, kedelai, aneka daging terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Peningkatan produksi pangan tidak hanya dilakukan di lahan sawah akan tetapi juga di lahan marginal. Pengelolaan lahan marginal umumnya dihadapkan dengan berbagai permasalahan seperti curah hujan, biofisik, sosial dan ekonomi. Permasalahan sosial dan ekonomi yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan, permodalan, kepemilikan lahan dan atau ternak yang rendah.

Pemberdayaan petani di lahan marginal yang telah dilakukan oleh berbagai stakeholder melalui pendekatan baik secara individu maupun kelompok tani/ternak seperti bantuan permodalan. Permodalan dapat diakses melalui lembaga keuangan formal dan non formal, dalam bentuk kredit komersil dan non komersil (bergulir/subsidi/hibah/bantuan tunai). Sumber permodalan bisa diperoleh dari pemerintah dan swasta serta masyarakat lainnya.

Kendala umum yang sering menjadi hambatan bagi petani dalam menjalankan usaha taninya di lahan marginal adalah pemodal. Oleh karenanya pemerintah telah meluncurkan berbagai kredit program untuk sektor pertanian seperti kredit ketahanan Pangan dan Energi (KKP-E) dan Kredit Usaha Bersama (KUR), yang dapat diakses secara formal melalui Bank. Alternatif sumber kredit lainnya adalah berasal dari lembaga keuangan informal (non bank) dan kreditur lainnya. Namun dalam pelaksanaannya kredit bantuan pemerintah belum dimanfaatkan petani secara optimal, salah satu faktornya adalah persyaratan administrasi yang tidak mampu dipenuhi, sehingga petani lebih mudah memanfaatkan jasa lembaga keuangan non formal lainnya (Syahyuti, dkk 2012).

### Sumber-Sumber Pembiayaan Pertanian di Lahan Marginal

Sebagai contoh pembiayaan usaha tani di Kecamatan Labangka Kabupaten Sumbawa Provinsi NTB dibagi dua yaitu sumber pembiayaan formal dan informal, sumber biaya pembiayaan formal melalui Bank dan sumber pembiayaan informal berasal dari kreditur seperti petani, pedagang sarana produksi (input) dan hasil pertanian, koperasi, kelompok tani/Gapoktan.

Pemberlakuan suku bunga pinjaman antara kredit formal dengan suku bunga komersil dan kredit formal dengan suku bunga yang telah disubsidi pemerintah. Kredit ketahanan Pangan dan Energi (KKP-E) dan Kredit Usaha Rakyat (KUR) adalah bentuk kredit dengan suku bunga yang disubsidi pemerintah dan telah banyak diakses petani, sektor pertanian, perburuan dan kehutanan. Jumlah realisasi kredit sekitar Rp1,32 triliun atau 44,75 persen dari KUR di wilayah NTB (DJPB NTB, 2021). Namun ada juga petani yang mengambil kredit dengan bunga komersil. Pembiayaan nonformal memiliki bunga yang lebih tinggi tetapi lebih banyak diakses petani karena persyaratan administrasi yang lebih mudah, hanya bermodal kepercayaan.

Saat ini KUR lebih banyak diakses oleh petani untuk membeli ternak sapi dan sapi prodi usahatani jagung. KUR cukup menarik karena bunganya lebih rendah dibandingkan Lembaga kredit informal, walaupun administrasi lebih rumit. Disamping itu juga Kelembagaan pembiayaan pedesaan terkadang tidak berkembang baik akibat terlalu banyaknya campur tangan yang cenderung berlebihan dari sistem birokrasi pemerintah. Tindakan ini, pada kenyataannya telah melumpuhkan sebagian kelembagaan lokal yang selama ini berkembang dan berperan di masyarakat dalam pemerataan pendapatan, termasuk kelembagaan pembiayaan pertanian (Sudaryanto dan Syukur, 2000). Lemahnya peranan kelembagaan pembiayaan pertanian tersebut membawa konsekuensi semakin terbatasnya akses petani terhadap sumber-sumber pembiayaan (Syukur *et al.*, 2003).

### Beberapa Model Pembiayaan Usahatani di Lahan Marginal

Model 1. Petani dengan akses langsung Bank

Pada model ini, petani memiliki kemampuan secara mandiri untuk mengakses pembiayaan usahatannya ke Bank, bukan dengan program KUR lebih memilih sistem pinjaman dengan suku bunga komersial karena tidak membutuhkan administrasi yang yang dianggap rumit dan waktu pencairan pinjaman tidak terlalu lama, tidak melibatkan kelompok tani atau organisasi atau stakeholder lainnya. Pendapatan petani cukup mapan dan memiliki agunan/jaminan asset saat meminjam modal di Bank.

Model 2. Petani mengajukan pembiayaan melalui pedagang saprodi

Pada model ini, petani secara mandiri mengakses modal ke pedagang saprodi, umumnya dipinjam saat awal musim tanam dan dikembalikan saat musim panen. Namun, ada juga yang memberikan uang muka selanjutnya sisa pinjaman dilunasi saat panen. Namun kepastian memperoleh saprodi terutama pupuk bersubsidi sangat sulit jika tidak berkelompok.

Model 3. Petani mengajukan pembiayaan pada kelompok tani/gapoktan selanjutnya pada Bank

Pada model ini, petani secara berkelompok meminjam uang KUR di Bank paling banyak 50 juta per orang, kemudian uang dipergunakan untuk membeli sarana produksi usahatani jagung dan atau sapi untuk sistem penggemukan. Walaupun berkelompok tanggung jawab pengembalian pinjaman tetap ada di petani masing-masing.

Model 4. Petani mengajukan pembiayaan pada kelompok tani/gapoktan selanjutnya pada pedagang saprodi yang berikutnya pada bank

Pada model ini, petani secara berkelompok meminjam uang di pedagang saprodi (sarana produksi) dalam bentuk barang/ sarana produksi usahatani jagung. Kemudian pengembaliannya dilakukan saat panen, baik itu berupa uang ataupun produksi jagung hasil panen yang nilai per kg sesuai harga pasar yang berlaku atau hasil kesepakatan penjual dan pembeli senilai pinjaman yang telah ditambahkan bunga. Pedagang saprodi dalam usahanya menggunakan modal sendiri dan atau modal dari bank. Model ini disukai petani karena modalnya hanya kepercayaan antara pedagang dan anggota kelompok tani, dan biaya transportasi dapat ditekan seminimal mungkin, serta tingginya kepastian memperoleh saprodi, namun potensi resiko ada dipihak pedagang saprodi bilamana terjadi kredit macet, sedangkan sangsi untuk petani berlaku sangsi sosial di masyarakat seperti tidak akan dilayani lagi pembelian saprodi melalui kelompok tani/gapoktan serta sangsi sosial lainnya selama pinjaman tidak dibayarkan.

Model 5. Petani mengajukan pembiayaan melalui koperasi selanjutnya pada bank

Pada model ini, petani secara berkelompok meminjam uang KUR di bank, dimana koperasi sebagai penjamin atau agunan aset di bank, kemudian uang dipergunakan membeli sarana produksi usahatani

jagung dan atau sapi untuk system penggemukan. Besar pinjaman lebih dari 50 juta per orang sesuai kebutuhan masing-masing anggota koperasi. Pinjaman di bank atas nama koperasi, walaupun menjadi anggota koperasi tanggung jawab tetap ada di masing-masing petani dan petani bertanggung jawab ke koperasi namun aset petani untuk agunan tidak diserahkan ke bank. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Indah Firtia, (2018) bahwa lembaga pembiayaan berupa KUD berperan aktif dalam bentuk pendanaan yaitu pemberian pinjaman modal kepada petani.

Model 6. Petani meminjam dari petani lainnya

Pada model ini, petani meminjam modal di petani sekitar lingkungannya namun jumlah pinjaman tidak sebesar pinjam di bank, koperasi maupun pedagang saprodi. Modalnya kepercayaan ada yang menggunakan bunga maupun tidak menggunakan bunga.

Model 7. Petani dengan modal sendiri

Pada model ini, petani dalam pembiayaan usahatani hanya menggunakan modal sendiri, tidak menggunakan modal pinjaman dari luar. Skala usahatani mengikuti ketersediaan modal yang dimiliki petani secara swadaya.

### **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Petani dalam Mengakses Permodalan**

Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan petani dalam mengakses permodalan, yaitu :

Faktor Pendukung; : 1) Petani /kelompok tani/gapoktan yang bisa mengakses modal karena mempunyai faktor internal pendukung seperti memiliki sertifikat tanah untuk agunan, tidak mempunyai tunggakan kredit di bank, usaha yang punya peluang yang baik, paham dan bersedia mengikuti prosedur peminjaman yang dipersyaratkan perbankan. 2) Petani/kelompok tani/gapoktan yang bisa mengakses modal karena mempunyai faktor eksternal pendukung seperti adanya pendampingan oleh PPL, bank, instansi terkait lainnya untuk mengetahui dan melaksanakan prosedur peminjaman diperbankan.

Faktor Penghambat : 1) Tidak memiliki agunan atau aset 2) Prosedur kredit di perbankan rumit karena lemahnya pendampingan, 3) Tidak memiliki sertifikat tanah untuk agunan karena biaya sertifikasi yang mahal 4) Tidak ada keringanan jika gagal panen, namun restrukturisasi hutang dengan mengambil hutang lagi ditambah hutang lama untuk menghindari hutang jatuh tempo, sehingga kemungkinan petani semakin kesulitan membayar hutang.

**Penutup**

1) Sumber permodalan petani berasal dari lembaga formal dan informal. 2) Pemilihan Model pembiayaan tergantung pada kemudahan yang diberikan, model pada point 4 yang cenderung dipilih petani untuk mendapatkan sumber pembiayaan usahataniya yaitu melalui Kerjasama kelompok tani/gapoktan dengan pedagang saprodi

**Implikasi kebijakan** 1) Perlu penyederhanaan administrasi kredit sehingga mudah dan cepat pencairannya, 2) Asuransi pertanian diperlukan untuk menjamin kredit petani yang gagal panen, 3) Pembuatan sertifikat dipermudah, 4) Penyuluhan dan pendampingan petani oleh penyuluh di lahan marginal tentang KUR harus diintensifkan

**Daftar Pustaka**

Direktorat Jenderal Perbendaharaan (DJPb) Kementerian Keuangan NTB, 2021. Artikel di [Bisnis.com](https://bali.bisnis.com) dengan judul "Perdagangan dan

Pertanian Topang Kredit NTB", Klik selengkapnya di sini:

<https://bali.bisnis.com/read/20210827/538/1434883/perdagangan-dan-pertanian-topang-kredit-ntb>.

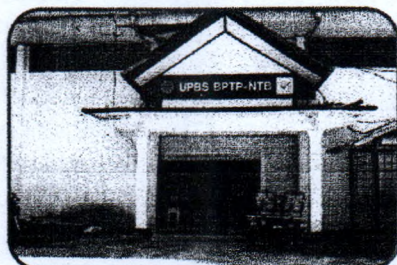
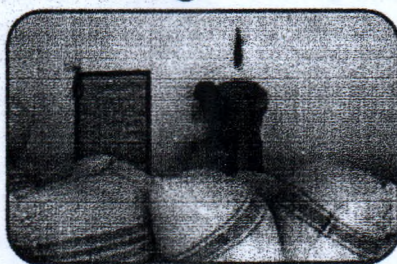
Indah Firtia, 2018. Peran Lembaga Pembiayaan Dalam Pengembangan Usahatani Sayuran (Kubis) Di Desa Air Duku Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Agroqua* Vol. 16 No. 2 Tahun 2018.

Sugiarto, M., Hendiarto, dan Wiryono. B., 2003. Analisis Rekeyasa Kelembagaan Pembiayaan Pertanian. Laporan Akhir. Pusat Penelitian dan Pengembangan Soisial Ekonomi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor  
Syahyuti, dkk., 2012. 35 Tahun Berkarya Untuk Petani. Sinopsis Penelitian PSE-KP Periode 1976-2010. IAARD Press.

# UPBS

## Unit Pelayanan Benih Sumber

Menyediakan Varietas Unggul Baru (VUB) Komoditas strategis Padi, Jagung dan Kedelai produk Badan Litbang Pertanian



## MUTU TEPUNG DAUN TANAMAN SEBAGAI SUMBER UNSUR HARA ALAMI PADA BERBAGAI PROSES PENGERINGAN

Titin Sugianti, Masitah Pinem, Slamet Nugroho, L. Muhammad Nirwan

Tersedianya unsur hara yang lengkap dan berimbang serta dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman (Nyanjang dkk., 2003 dalam Dewanto dkk, 2013). Untuk meningkatkan produktivitas tanah dilakukan upaya perbaikan unsur hara dan sifat kimianya dengan cara pemupukan. Pemupukan bertujuan memberikan tambahan nutrisi pada tanah, yang secara langsung maupun tidak langsung akan diserap oleh tanaman untuk proses tumbuh dan berkembang. Penggunaan pupuk menjadi salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman yang sehat. Sehingga pupuk yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanah harus mengandung unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Pupuk merupakan suatu bahan yang memiliki kandungan satu atau lebih unsur hara ataupun nutrisi yang digunakan untuk tanaman. Terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik dan atau biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk (Dewanto dkk, 2013). Sedangkan Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruh bahannya berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Permentan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011). Seiring dengan berjalannya waktu menunjukkan terjadi penurunan produktivitas lahan akibat pemakaian pupuk yang berlebihan terutama pada penggunaan pupuk anorganik. Jika hal ini dibiarkan maka yang terjadi akan menyebabkan kekritisian pada lahan pertanian sehingga akhirnya menghasilkan lahan yang tidak produktif. Petani diharapkan dapat mengatasi permasalahan kerusakan lahan dengan menerapkan pola pertanian organik atau mengarah pada penggunaan pupuk organik dalam kegiatan budidaya tanaman pertanian.

Permasalahan yang dihadapi dalam penerapan pola pertanian organik adalah kandungan unsur hara yang dikandung pupuk organik lebih rendah dibandingkan pupuk anorganik sehingga jumlah yang diberikan serta intensitas pemberian relatif lebih banyak. Dengan kondisi tersebut, maka dibutuhkan

kemampuan dalam memahami bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik untuk menghasilkan mutu pupuk organik yang berkualitas tinggi.

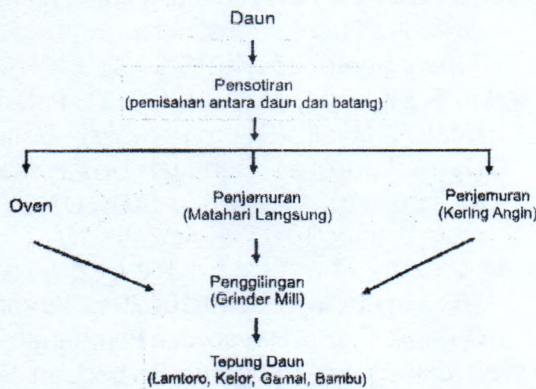
Beberapa jenis bahan yang berasal dari tumbuhan yang bisa dijadikan bahan organik seperti pohon lamtoro, gamal, kelor dan bambu. Daun lamtoro, dilaporkan mengandung banyak zat hijau serta unsur N,P,K yang mampu memulihkan kondisi tanah dengan subur tanpa mengurangi pH tanah (Munir dan Swasono, 2017). Kandungan unsur hara makro yang terdapat di daun lamtoro yaitu 3,84 % Nitrogen; 0,22% Posfor; 2,06% Kalium; 1,31% Kalsium; dan 0,33% Magnesium (Palimbungan dalam Roidi, 2016). Menurut Munir dan Swasono, 2017 dalam Febriani dkk, 2020 bahwa daun lamtoro mengandung unsur hara mikro yang terdiri atas 191 ppm Mn, 171 ppm Fe, 33 ppm Zn, dan 15 ppm Cu. Menurut Ibrahim (2002) dalam Jayadi (2009), daun gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, dan 0,41% Mg. Daun kelor mengandung unsur N 4,02% P 1,17%, K 1,8% Ca 12,3% Mg 0,10% Na 1,16% dan C organik 11,1% (Adiaha, 2017). Komposisi kimia tepung daun bambu menurut Idowu *et al.*, 2014 Ca 0,88% P 0,32% K 1,00% Mg 0,68% Na 0,03% dan menurut Baroroh *et al.*, 2015 daun bambu mengandung N 1,42%. Agar unsur yang terkandung di dalam daun lamtoro, kelor, gamal dan daun bambu dapat diserap oleh tanaman maka diperlukan proses lanjutan sehingga hara dapat dimanfaatkan dengan baik.

Salah satu teknologi yang tepat agar kandungan unsur hara yang terdapat dari hijauan dapat dimanfaatkan oleh tanaman dengan cepat adalah memproses hijauan menjadi tepung yang nantinya ditambahkan pada pupuk organik cair. Dengan bertambahnya kandungan unsur hara diharapkan mutu dari pupuk organik juga meningkat. Untuk mendapatkan pupuk organik yang ideal akan melewati berbagai proses. Proses yang dilalui diduga dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas mutu dari produk tepung organik sehingga akan berpengaruh pula pada mutu pupuk organik cair. Salah satu proses dalam pembuatan tepung bahan organik adalah proses pengeringan.

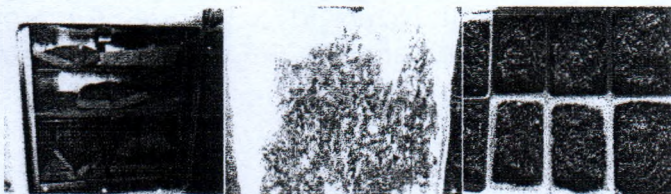
Tulisan ini disajikan untuk memberikan informasi apakah proses pengeringan pada pembuatan bahan organik yaitu (pohon gamal, lamtoro, kelor, dan bambu) mempengaruhi mutu tepung organik.

**Proses Pengeringan**

Proses pengeringan dilakukan melalui 3 metode yaitu metode pengeringan menggunakan oven (O), pengeringan penjemuran matahari langsung (KJ) dan pengeringan dengan proses kering angin didalam ruangan (KA). Adapun alur proses pembuatan tepung adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pembuatan Tepung Daun



Gambar 2. Metode Pengeringan Hijauan

Suhu oven yang digunakan ±70°C, suhu ruangan berkisar antara 27 – 30°C sedangkan suhu diluar ruangan berkisar antara 35 – 36,5°C. Menurut Winarno (1995), semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin cepat terjadi penguapan, sehingga kandungan air di dalam bahan semakin rendah. Hal yang sama diungkapkan oleh Rachmawan, 2001 dalam Riensyah dkk (2013), bahwa makin tinggi suhu udara pengering, makin besar energi panas yang dibawa udara sehingga makin banyak jumlah massa cairan yang diuapkan dari permukaan bahan yang dikeringkan.

**Analisa Laboratorium.**

Setelah diperoleh tepung dari berbagai proses pengeringan, maka dilakukan Analisa di laboratorium untuk mengetahui unsur hara yang terkandung di dalam masing-masing tepung. Berdasarkan hasil analisa laboratorium diperoleh data bahwa kadar air terendah dari proses pengeringan adalah menggunakan metode oven dengan rata rata kadar air berkisar antara 5,01 – 5,81. Kadar air tertinggi diperoleh dari proses pengeringan kering angin diruangan

berkisar antara 6,04 – 10,31%. Berdasarkan jumlah volume akhir dari tepung menunjukkan bahwa metode pengeringan kering angin menghasilkan tepung lebih banyak dibandingkan dengan volume pengeringan menggunakan metode jemur matahari dan oven.

**Kandungan C-Organik dari Proses Pengeringan**

Nilai kandungan C-organik pada tepung, menunjukkan bahwa proses pengeringan tidak mempengaruhi jumlah kandungan C-organik pada masing-masing tepung. Berdasarkan data nilai tertinggi kandungan C-organik pada tepung daun kelor dan terendah pada tepung daun bambu. Dengan memanfaatkan sisa tanaman sebagai sumber C-organik diharapkan informasi jumlah kandungan C-organik pada berbagai tepung daun dapat dijadikan pilihan sumber pengkaya C-organik pada pembuatan kompos atau pupuk organik cair. Menurut Diara, 2017 bahwa dalam sistem pertanian organik, C-organik meningkat selain karena penambahan pupuk organik juga karena sisa tanaman.

**Kandungan NPK dari Proses Pengeringan**

Berdasarkan hasil analisa kandungan NPK pada tepung daun dari berbagai proses pengeringan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kandungan dimana jumlah kandungan NPK pada tepung gamal berkisar antara 6,36% – 6,67%, pada tepung lamtoro berkisar antara 6,32% – 6,74%, pada tepung kelor berkisar antara 7,07% – 7,83%, sedangkan pada tepung daun bambu berkisar anatar 4,71% – 5,07%. Nilai jumlah kandungan NPK tertinggi pada tepung daun kelor kemudian tepung gamal dan lamtoro serta terendah pada tepung daun bambu.

**Kadungan Unsur Mikro**

Hasil analisa unsur mikro yaitu Boron, Besi, Cuprum, Mangan, Seng dan Magnesium dari berbagai proses pengeringan menunjukkan bahwa tepung daun mengandung unsur hara pada masing masing unsur berkisar antara 24,92 – 2600 ppm.

**Penutup**

Berdasarkan hasil analisa kandungan unsur Makro yaitu NPK, kandungan C-organik dan kandungan mikro yaitu Boron, Besi, Cuprum, Mangan, dan Magnesium dengan merujuk pada KEPMENTAN Nomor 261 tahun 2019 terkait persyaratan teknis minimal pupuk organik cair, bahwa diharapkan dengan penambahan berbagai tepung daun pada proses produksi kandungan unsur hara pada produk pupuk organik cair meningkat.

**Daftar Pustaka**

- Adiaha, M S. 2017. Moringa Oliefera as Nutrient-agent for biofertilizer production. *Word News of Natural Sciencies*. 10 : 101-104.
- Baroroh A, Setyono P, Setyaningsih R. 2015. An analysis on macronutrient in compos of bamboo leaves litter and solid waste of sugar factory (blotong). *Bioteknologi* 12 (2): 46-51. DOI: 10.13057
- Dewanto F.G., Londok J.J.M.R., Tuturoong R.A.V., dan Kaunang W. B., 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootek ("Zootek"Journal)*, Vol.32, No. 5 : 158-171. ISSN 0852-2626
- Diara I Wayan, 2017. Degradasi Kandungan C-Organik Dan Hara Makro Pada Lahan Sawah Dengan Sistem Pertanian Konvensional. Skripsi program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Udayanan Denpasar.
- Febriani WP, Viza RY., dan Marlina L, 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Daun Lamtoro *Leucaena leucocephala* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.) *Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains (BIOCOLONY)* Vol.3 No. 1 Hal:10-18. E-ISSN 2656-9582. Growth response and apparent nutrient digestibility of weaner rabbits fed with diets containing bamboo leaf meal
- Jayadi, M. (2009). Pengaruh Pupuk Organik Cair daun Gamal dan Pupuk Anorganik. Makassar: Universitas Hasanuddin. *Jurnal Agrisistem*, 5(2).
- KEPMENTAN, 2019. Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pupuk Pembena Tanah. Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019.
- Munir, M., & Swasono, M. A. H. (2017). Potensi Pupuk Hijau Organik (Daun Trembesi, Daun Paitan, Daun Lamtoro) Sebagai Unsur Kestabilan Kesuburan Tanah . *AGROMIX*, 3(2). <https://doi.org/10.35891/agx.v3i2.750>
- Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/ 2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembena Tanah.
- Riansyah dkk, 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu Dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster Pectoralis*) Dengan Menggunakan Oven. *Ejurnal Unsri* volume II, Nomor 01, NoWinarno, F. G. 1995. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

## PERAN BPTP DALAM PENYEDIAAN BENIH VARIETAS UNGGUL BARU KEDELAI DI NUSA TENGGARA BARAT

Nani Herawati, Feriman, dan Awaludin Hipi

Indonesia pernah mengalami swasembada kedelai pada tahun 1992 dimana produksi jauh lebih tinggi dari kebutuhan perkapita rata-rata. Harga kedelai yang selalu fluktuatif dan kalah bersaing dengan kedelai impor dengan biji lebih besar menyebabkan minat petani untuk menanam kedelai secara berkelanjutan semakin menurun. Saat ini produksi kedelai dalam negeri mencapai 1,8 juta ton. Produksi kedelai Indonesia pada tahun 2017 sebesar 539.000 ton (Kementerian Pertanian 2018). Kebutuhan kedelai nasional 2018 sebesar 3,36 juta ton, sementara kemampuan produksi dalam negeri hanya 982.598 ton. Untuk memenuhi kebutuhan kedelai nasional harus dilakukan import sebanyak 2,38 juta ton. Badan Pusat Statistik (2021) mencatat, impor kedelai Indonesia sepanjang semester-I 2020 mencapai 1,27 juta ton, sementara rata-rata kebutuhan kedelai di Indonesia mencapai 2,8 juta ton per tahun sehingga sisa kebutuhan kedelai harus dimasukkan melalui kran impor.

Pangan yang memadai baik dalam kualitas maupun kuantitatif menjadi penting dan berkesinambungan. Komoditas kedelai yang diupayakan terus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kedelai untuk pengolahan tahu dan tempe. Tahu dan tempe yang merupakan olahan kedelai digunakan untuk kebutuhan sehari-hari oleh masyarakat. Tantangan ke depan yang dihadapi oleh pemerintah adalah selalu berupaya untuk meningkatkan produksi kedelai dengan mengintroduksi dan menyebarkan VUB kedelai yang memiliki potensi hasil tinggi. Untuk mengatasi pemenuhan kebutuhan benih kedelai, maka Balitbangtan BPTP NTB hampir setiap tahun memproduksi benih sumber VUB kedelai. Peningkatan produksi VUB kedelai juga harus didukung dengan penerapan teknologi yang maksimal agar memperoleh hasil yang diharapkan.

Pemerintah khususnya Kementerian Pertanian melalui Badan Litbang Pertanian terus berupaya untuk meningkatkan produksi kedelai salah satunya dengan menggunakan varietas unggul baru. VUB kedelai yang potensi hasil tinggi dikembangkan dan disebarluaskan agar digunakan petani dalam meningkatkan produksi.

Badan Litbang Pertanian melalui Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) telah banyak melepas varietas unggul baru (VUB) Kedelai dengan berbagai macam keunggulan spesifik.

Berikut ini disajikan beberapa VUB kedelai yang potensial untuk dikembangkan ditingkat petani khususnya disentra produksi kedelai agar ketersediaan benih kedelai terjamin, sehingga produktivitas kedelai meningkat yang tentunya akan berpengaruh terhadap peningkatan produksi kedelai NTB, sekaligus peningkatan produksi kedelai nasional.

Tabel 1. Nama Varietas unggul Baru Kedelai dengan keunggulan spesifiknya.

No.	Nama	
	Varietas Unggul Baru	Keunggulan spesifik
1	Dena-1	Kedelai tahan naungan 1
2	Dena-2	Kedelai tahan naungan 1
3	Biosoy-1	Kedelai biji besar 1 (mirip dengan kedelai edamame dari Jepang)
4	Biosoy-2	Kedelai biji besar 2 (mirip dengan kedelai edamame dari Jepang)
5	Dering	Kedelai adaptif lahan kering
6	Devon-1	Kedelai dengan isoflavan tinggi 1 (cocok untuk pembuatan tahu dan tempe)
7	Devon-2	Kedelai dengan isoflavan tinggi 1 (cocok untuk pembuatan tahu dan tempe)
8	Detap-1	Kedelai tahan pecah polong
9	Deja-1	Kedelai tahan jenuh air 1
10	Deja-2	Kedelai tahan jenuh air 2
11	Dega-1	Kedelai umur genjah 1 (cocok untuk lahan dengan kondisi air terbatas)
12	Dega-2	Kedelai umur genjah 2 (cocok untuk lahan dengan kondisi air terbatas)

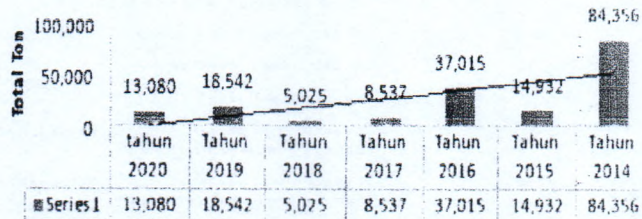
BPTP NTB telah melakukan Demplot, 12 VUB kedelai di beberapa lokasi sentra produksi kedelai yang ada di Kabupaten Lombok Tengah, Lombok Barat, dan Kabupaten Bima. Dari hasil Temu lapang dan wawancara dengan petani kedelai di masing-masing lokasi Demplot tersebut, petani sangat antusias dan senang karena mereka mendapat informasi dan mengetahui penampilan tanaman dari masing-masing varietas unggul baru kedelai tersebut dan memilihnya untuk dikembangkan di lokasi mereka masing-masing sesuai dengan kondisi lahannya yang disesuaikan dengan keunggulan spesifik dari kedelai tersebut.

Dari hasil wawancara dan respon petani terhadap benih kedelai yang mereka sukai maka diperoleh 2-3 varietas unggul baru kedelai. Dari hasil pilihan petani tersebut kemudian dilanjutkan oleh BPTP NTB untuk memproduksi benihnya. Benih kedelai yang dihasilkan oleh BPTP NTB dikerjasamakan dengan para penangkar benih kedelai di masing-masing sentra produksi di kabupaten Lombok Tengah, Lombok Barat dan

Kabupaten Bima. Dari hasil produksi benih kedelai dengan para penangkar ini akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan benih kedelai baik di dalam kabupaten sendiri maupun luar kabupaten, bahkan bisa sampai memenuhi kebutuhan kedelai di provinsi lainnya.

BPTP Balitbangtan NTB sebagai UPT Badan Litbang Pertanian yang berada di daerah terus melakukan produksi benih sumber kedelai dan melakukan diseminasi inovasi teknologi kedelai. Sejak tahun 2014 hingga saat ini (tahun 2022) BPTP Balitbangtan NTB tetap memproduksi benih sumber dan benih sebar kedelai untuk memenuhi kebutuhan penangkar dan petani. Benih sumber VUB kedelai yang di produksi selain dikomersilkan juga didiseminasikan untuk meningkatkan luas tanam dan produksi. Upaya penyebaran benih sumber VUB kedelai terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan benih kedelai terutama di wilayah-wilayah yang menjadi sentra produksi kedelai di provinsi NTB.

Produksi benih sumber kedelai BPTP Balitbangtan NTB dari tahun 2014-2020



Gambar 1: Grafik Perkembangan Produksi benih sumber VUB Kedelai oleh BPTP Balitbangtan NTB dari tahun 2014-2020

Minat petani hingga saat ini untuk menanam kedelai terutama di daerah-daerah yang menjadi sentra produksi kedelai semakin menurun. Untuk itu diperlukan strategi untuk meningkatkan produksi kedelai dengan melakukan perluasan diseminasi dan produksi benih kedelai. Benih sumber VUB kedelai

yang telah diproduksi oleh Unit Produksi Benih Sumber kedelai (UPBS) BPTP NTB perlu digencarkan promosi untuk membangkitkan kembali minat petani menanam kedelai.

**Penutup**

Untuk meningkatkan minat petani menanam kedelai, maka petani diharapkan untuk memilih VUB Kedelai yang sesuai dengan potensi lahan /kondisi lahan dari petani di masing-masing kabupaten, sehingga produktivitas kedelai dapat ditingkatkan. Selain itu juga perlu ada modifikasi penanaman dengan sistem tumpangsari dengan jagung sehingga petani mendapatkan banyak manfaat antara lain ; 1) Menghasilkan 2 komoditi kedelai dan jagung, 2) Peningkatan pendapatan dari kedelai dan jagung, 3) Mengurangi resiko kegagalan hasil, dan 4) Peningkatan pemanfaatan lahan.

**Daftar Pustaka**

BPS. 2021. Nusa Tenggara Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik NTB. Mataram  
 Idaryani, 2011. Kajian Sistem Penyediaan Benih Kedelai Bermutu di Sulawesi Selatan. [TESIS S2]. IPB Press.  
 Kementan, 2017. Rencana Strategis Kementerian Pertanian tahun 2020-2045.(<http://www.deptan.go.id>).

## PEMANFAATAN ALAT TANAM DALAM MENEKAN BIAYA USAHA TANI JAGUNG

Sylvia Kusumaputri Utami, Mohammad Nazam dan Yohanes G. Bulu

Kebutuhan jagung di Indonesia saat ini cukup besar, yaitu lebih dari 10 juta ton pipilan kering per tahun. Konsumsi jagung terbesar adalah untuk pangan dan industri pakan ternak, karena sebanyak 51% bahan baku pakan ternak adalah jagung. Dari sisi pasar, potensi pemasaran jagung terus mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari semakin berkembangnya industri peternakan yang pada akhirnya meningkatkan permintaan jagung sebagai bahan pakan ternak, berkembang pula produk pangan dari jagung dalam bentuk tepung jagung di kalangan masyarakat. Produk tersebut banyak dijadikan untuk pembuatan produk pangan (Siagian, 2020).

Upaya peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan cara memperluas areal panen, meningkatkan produktivitas, mempertahankan stabilitas produksi, menekan senjang hasil, dan menurunkan kehilangan. Perluasan areal panen dimaksudkan bahwa pada MK I dan MK II dapat menanam jagung dengan menggunakan pengairan dari sumur dalam seperti yang telah dilakukan oleh petani jagung di Desa Senayan Kecamatan Pototano. Selain itu upaya peningkatan produktivitas usaha tani jagung sangat bergantung pada kemampuan penyediaan dan penerapan teknologi budidaya yang benar dan sesuai anjuran. Penerapan teknologi budaya jagung meliputi: penggunaan benih (varietas) bermutu, pengaturan jarak tanam, pengairan, pemberantasan hama dan penyakit, serta penggunaan pupuk, serta panen dan pasca panen (Maruapey dan Faesal, 2010).

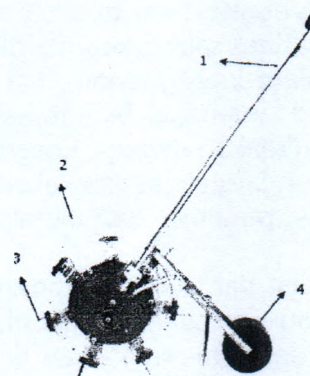
Keterbatasan tenaga kerja pada budidaya jagung menyebabkan tingginya biaya produksi jagung. Memasuki musim tanam, umumnya petani sulit memperoleh tenaga, karena ketersediaan tenaga buruh tani di pulau Sumbawa relatif terbatas.

Penanaman merupakan salah satu tahap kegiatan produksi yang menyerap tenaga kerja cukup banyak, disamping kegiatan pengolahan tanah dan pemanenan. Hal ini merupakan kendala yang berdampak pada sulitnya mengatur pola penyeragaman kalender tanam dalam waktu tanam yang sama.

Untuk mengatasi permasalahan keterbatasan ketersediaan tenaga kerja, maka sudah saatnya untuk menggunakan alat dan mesin pertanian. Sebagian kecil petani jagung di kabupaten Sumbawa Barat telah

memiliki alat dan mesin pertanian seperti traktor, alat tanam ketek-ketek dan mesin pemipil jagung serta mesin panen jagung. Aldillah (2016) menjelaskan bahwa mekanisasi pertanian berperan dalam menyediakan tambahan tenaga kerja mekanis, sebagai komplemen terhadap kekurangan tenaga kerja manusia.

Di Kabupaten Sumbawa Barat, dalam beberapa tahun terakhir, petani telah menggunakan alat tanam yang disebut dengan "ketek-ketek". Ansar dkk (2020) dalam penelitiannya membagi spesifikasi alat tanam ini dalam beberapa bagian antara lain: (1) Tangkai kemudi berfungsi untuk mendorong, mengarahkan, menjaga keseimbangan, dan mengendalikan alat; (2) Tangki biji berfungsi untuk menampung biji sebelum ditanam yang bisa mengalir jatuh berdasarkan gaya gravitasi bumi menuju pengatur penjatah biji, (3) Mulut tanam berfungsi untuk membuka alur tanah agar biji dapat jatuh ke dalam lubang tanah; (4) Penutup lubang berupa roda berbentuk tabung silinder yang berfungsi menutup lubang setelah ditaburi biji. Spesifikasi alat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Spesifikasi Alat Tanam

Cara penanaman jagung secara manual membutuhkan 10 orang tenaga per ha, terdiri dari 2 orang tenaga untuk memegang tali larikan, 4 orang untuk tenaga tugal dan 4 orang untuk tenaga tanam. Upah harian di Kabupaten Sumbawa Barat sebesar Rp. 80.000 per HOK (belum termasuk menyediakan air minum dan makanan) sehingga biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 800.000 s/d Rp. 1.000.000 per hektar.

### Penggunaan Alat Tanam Lebih Murah

Penggunaan alat tanam, disamping dapat mempercepat waktu tanam, menggunakan tenaga operator satu orang harganyapun relatif murah yaitu sebesar Rp. 20.000 per kilogram benih atau Rp. 400.000,-/Ha. Alat ini dapat mengatasi kelangkaan tenaga kerja yang ada sehingga petani dapat menghemat biaya.



Gambar 2. Tenaga tanam menggunakan alat tanam jagung di Desa Senayan, Kab. Sumbawa Barat

Pada penggunaan mesin tanam, jumlah biji semua jatuh pada alur tanamnya, baik pada komoditi padi, jagung maupun kedelai. Permasalahan adalah masuk tidaknya biji tersebut pada lubang tanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pengolahan tanah sangat berpengaruh terhadap hasil tanam, karena alat tanam memerlukan tanah yang rata dengan lebar alat tanam. Tanah yang tidak rata menyebabkan sebagian alat tanam ada yang tidak sampai ketanah akibatnya biji tidak masuk ke dalam lubang tanam. Biji yang tidak masuk dalam lubang tanam akan larut terbawa air pada waktu hujan atau dimakan burung. Keberhasilan alat tanam sangat berpengaruh terhadap kebersihan lahan dari tunggul/bekas tanaman dan kerataan tanah. (Massinai, 2004).

Keberadaan alat dan mesin pertanian (Alsintan) mendorong pertanian menjadi lebih modern, disamping itu juga berfungsi untuk meningkatkan produksi dan meminimalisir biaya tenaga kerja. Alat dan mesin pertanian berperan mentransformasikan pertanian tradisional ke pertanian modern yang lebih efisien dan efektif, sehingga terjadi perubahan kultur bisnis (Aldillah, 2016). Saat ini, penggunaan Alsintan telah terjadi secara masif, mulai dari alat pengolahan lahan sampai dengan tahap panen dan pasca-panen. Jika dilihat kondisi pertanian sekarang, jumlah terbanyak tenaga kerja pada sektor tanaman pangan adalah petani berusia lebih kurang 60 tahun, kemudian disusul usia antara 40-45 tahun.

### Penutup

Kelangkaan tenaga kerja pertanian dan rata-rata usia petani di atas lima puluh tahun menyebabkan rendahnya kapasitas kerja per satuan luas lahan. Biaya penggunaan tenaga kerja manusia dari tahun ke tahun semakin meningkat, terutama pada kegiatan pengolahan tanah, tanam dan panen.

Untuk mengatasi keterbatasan tenaga kerja manusia dapat digantikan dengan tenaga kerja mesin dan alat pertanian. Penanaman jagung seluas 1 hektar dapat diselesaikan oleh satu orang operator alat "ketek-ketek" selama 6 jam. Penggunaan alat ketek-ketek dapat menggantikan sekitar 10 hari orang kerja (HOK) dalam tanam jagung secara manual.

### Daftar Pustaka

- Aldillah, Rizma. 2016. Kinerja Pemanfaatan Mekanisasi Pertanian dan Implikasinya dalam Upaya Percepatan Produksi Pangan di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi, Vol. 34 No. 2, Desember 2016: 163-177
- Ansar dkk. 2020. Desain Dan Uji Kinerja Alat Tanam Biji Jagung Sistem Dorong Baris Ganda di Lahan Tanpa Olah Tanah. Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem, 9 (1), 48-56.
- Massinai, Rustan; Hartono, Ary; dan Rukayah. 2004. Uji Alat Tanam dan Pemupuk Lahan Kering di Kecamatan Cempaga Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol. 7, No. 2, Juli 2004 : 193-203.
- Siagian, Jhon Kenedy. 2020. Analisis Usahatani Jagung ( Zea mays L.), (Studi Kasus: Desa Tumpatan Nibung, Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang). Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan.

## **NUTRI ZINC SOLUSI MENGATASI STUNTING DI NTB**

Hiryana Windiyani, Bq. Arie Sudarmayanti, dan Ai Rosah Aisah

Permasalahan yang ditemukan pada tingkat pertumbuhan anak salah satunya adalah kekurangan gizi zat besi/zinc. Pada anak-anak di Indonesia ini tergolong masalah yang perlu segera diatasi. Organisasi dunia untuk pendanaan anak-anak (UNICEF) menempatkan Indonesia pada urutan ke lima jumlah anak dengan kondisi stunting di dunia (UNICEF 2013). Kekurangan Zn dapat menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh, produktivitas dan kualitas hidup manusia, juga menjadi salah satu faktor penyebab kekerdilan (*stunting*). Pemerintah telah mencanangkan prevalensi stunting sebagai prioritas nasional dengan target 14 % pada tahun 2024 (Kementerian Pertanian 2020).

Selama ini masyarakat mengkonsumsi beras kurang memperhatikan kelengkapan gizi. Keberadaan VUB padi Inpari IR Nutri Zinc setidaknya dapat memberikan solusi terhadap kondisi diatas. Inpari IR Nutri Zinc adalah salah satu sumber pangan yang memiliki kandungan zinc 6 persen lebih tinggi dibandingkan Ciherang. Konsumsi beras dari padi biofortifikasi Zn seperti Inpari IR Nutri Zinc telah menjadi perhatian Kementerian Pertanian melalui Badan Litbang Pertanian dengan menghasilkan varietas Inpari IR Nutri Zinc. Varietas ini dilepas tahun 2019 melalui SK Menteri Pertanian Nomor 168/HK.540/C/01/2019. Inpari IR Nutri Zinc memiliki kandungan Zn mencapai 34,50 ppm, dengan rata-rata kandungan Zn 29,54 ppm. Di dalam tubuh manusia Zn merupakan komponen pembentuk lebih dari 300 enzim yang berfungsi untuk penyembuhan luka, menjaga kesuburan, sintesa protein, meningkatkan daya tahan tubuh. Kemudian berbagai fungsi terkait kesehatan dan produktivitas manusia, rambut rontok, pembentukan organ reproduktif tidak sempurna, menghambat pertumbuhan, pertumbuhan mental tidak sempurna, depresi pasca melahirkan, anemia, selera makan menurun, dan lain-lain.

Rendahnya akses terhadap makanan yang beragam, baik dari segi jumlah dan kualitas gizi serta pola asuh merupakan penyebab utama stunting. Disamping rendahnya akses terhadap pelayanan kesehatan, seperti sanitasi dan air bersih. Riyadi *et al.* (2011) menunjukkan bahwa rumah tangga yang kurang sadar akan gizi memiliki peluang untuk meningkatkan risiko stunting 1.22 kali pada anak balita jika dibandingkan dengan rumah tangga yang memiliki kesadaran gizi yang baik.

### **Mengapa Inpari Nutri Zinc Penting**

Pemberian Zinc kepada bayi dan anak dapat memberikan pengaruh positif bagi pertumbuhan. Angka kecukupan Zinc yang dianjurkan untuk bayi yaitu 3 - 5 mg/hari, anak usia 1-9 tahun sebanyak 8 - 10 mg/hari, dan anak usia sepuluh tahun ke atas sebanyak 15 mg/hari (Agustian *et al.* 2009). Sementara itu, salah satu efek negatif dari kekurangan Zinc pada masa pertumbuhan maka anak akan menunjukkan kondisi stunting.

*Stunting* adalah kondisi gangguan pertumbuhan pada balita/anak yang memiliki panjang atau tinggi badan lebih rendah (kerdil) jika dibandingkan dengan anak normal seusianya (Pusdatin Kemenkes 2018). Hal tersebut merupakan akibat kekurangan gizi yang kronis terutama pada 1.000 hari pertama hingga usia di bawah tiga tahun (batita). Stunting merupakan ancaman utama terhadap kualitas manusia Indonesia, karena anak-anak stunted akan mengalami gangguan pertumbuhan, juga perkembangan otaknya. Hingga saat ini pencegahan stunting menjadi salah satu fokus pemerintah saat untuk pencegahan dan penanganannya.

### **Upaya Penanganan Stunting dengan Inpari IR Nutri Zinc**

Stunting masih menjadi salah satu permasalahan gizi yang dihadapi dunia, khususnya di negara miskin dan berkembang (UNICEF 2013), termasuk di Indonesia. Berdasarkan data Lampiran Nutrisi Global 2021 terdapat 1 dari 9 penduduk dunia menderita kelaparan dan hampir seperempat balita mengalami pendek (*stunt*). Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada tubuh dan otak akibat kekurangan gizi dalam waktu yang lama. Sehingga, anak lebih pendek dari anak normal seusianya dan memiliki keterlambatan dalam berpikir. Kekurangan gizi dalam waktu lama itu terjadi sejak janin dalam kandungan sampai awal kehidupan anak (1.000 Hari Pertama Kelahiran) (Situs Kementerian Kesehatan, 2021).

Strategi Nasional Percepatan Pencegahan *Stunting* 2018 - 2024 (Stranas) terfokus pada penurunan stunting harus melibatkan semua lintas kementerian/lembaga, swasta, masyarakat, akademisi, organisasi profesi, dan komunitas. Fokus kerja Stranas ditujukan pada lima hal yaitu intervensi gizi spesifik dan

sensitif harus terpadu. Mulai perencanaan dan penganggaran, pelaksanaan, pemantauan hingga evaluasi. Kedua, penurunan *stunting* harus dijabarkan jadi program dan kegiatan prioritas sektor/lembaga terkait. Ketiga, optimalisasi potensi sumber daya dan sumber dana dari berbagai sumber. Keempat, memperluas program advokasi, sosialisasi, kampanye *stunting*, konseling, dan keterlibatan masyarakat. Kelima, memadukan berbagai kegiatan terkait *stunting* di tingkat bawah, baik dalam penetapan sasaran, perencanaan kegiatan, peran dan tugas antar pihak. Dengan kerja simultan, ada peluang target *stunting* dicapai.

Pada tahun 2020 Kementan telah menanam seluas 10.000 hektar (ha) yang tersebar di 9 provinsi yaitu Provinsi Riau seluas 212 ha, Lampung seluas 1.600 ha, Jawa Barat seluas 2.500 ha, Jawa Tengah seluas 2.378 ha, Kalimantan Barat seluas 960 ha, Nusa Tenggara Barat seluas 1.300 ha, Gorontalo seluas 400 ha, Maluku seluas 450 ha dan Papua seluas 200 ha. Pada tahun 2021 Kementan akan memperluas penanaman padi biofortifikasi ini seluas 50.000 dan meningkat terus tiap tahun hingga 200.000 ha pada tahun 2024. Pertambahan luas pertanaman padi Inpari IR Nutri Zinc ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh para *stakeholder* terkait dalam upaya pemanfaatan padi maupun beras untuk penanganan pengentasan *stunting* hingga dapat mendekati angka 14%. Bahkan pemerintah menargetkan 1 juta lahan sawah bisa ditanami varietas Inpari IR Nutri Zinc untuk pemenuhan *Zero Stunting* di Indonesia.

## Penutup

*Stunting* dapat menjadi ancaman keberhasilan pembangunan masa depan. Oleh karena itu diperlukan kesadaran semua pihak untuk berperan dalam upaya pencegahan dan penanganan serta pengentasan *stunting*. Konsumsi beras dari padi biofortifikasi Zn yaitu Inpari IR Nutri Zinc dapat menjadi solusi kekurangan zat gizi Zn.

## Daftar Pustaka

- Agustian, L., Sembiring, T., dan Ariani, A. 2009. Peran zinkum terhadap pertumbuhan anak. *Sari Pediatri*, 11(4): 244-249.
- Ikrima, S. 2021. Beras Unggul Pencegah *Stunting* (Kekerdilan) <https://dpkp.jogjaprovo.go.id>
- Kementerian Pertanian. 2020. Atasi *Stunting*, Kementan

- Tanam 50.000 Ha Padi Inpari IR Nutrizinc. Nattasya. Kabupaten Sukabumi atasi *stunting* dengan beras Nutri Zinc. *Tabloid Sinar Tani* 12 Juli 2021. <https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/pangan/17433-Kabupaten-Sukabumi-Atasi-Stunting-dengan-Beras-Nutri-Zinc>.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan. 2018. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan.
- Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. 2022. Inpari IR Nutri Zinc: Padi Kaya Gizi Kaya *Stunting* <http://pustaka.setjen.pertanian.go.id/index-berita/inpari-ir-nutri-zinc-padi-kaya-gizi-kaya-stunting>.
- Riyadi, H., Martianto, D., Hastuti, D., Damayanthi, E., dan Murti Laksono, K. 2011. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi anak balita di Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 6(1): 66-73.
- Suraatmaja, E. 2022. *Stunting Syndrom*.
- Wibowo, A. 2021. Mengenal Padi VUB Inpari Nutri Zinc, Padi Kaya Nutrisi Penangkal *Stunting*.
- United Nation Children's Fund [UNICEF]. 2013. Improving child nutrition: the achievable imperative for global progress. [https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2015/12/NutritionReport\\_April2013\\_Final\\_29.pdf](https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2015/12/NutritionReport_April2013_Final_29.pdf).

## **PRODUKTIVITAS PADI FUNGSIONAL DENGAN TEKNOLOGI JARWO SUPER DI KABUPATEN SUMBAWA**

Ahmad Suriadi, Darwis, Rahmatulaila, Sabar Untung

Tantangan dalam peningkatan produktivitas padi di NTB adalah tingginya penggunaan varietas lama dan berada pada kabupaten sentra padi. Kabupaten Sumbawa merupakan daerah yang memiliki sasaran luas tanam terluas setelah Kabupaten Lombok Tengah. Tahun 2020 sasaran luas tanam padi Kabupaten Sumbawa 89.260 ha, atau 18,4 % dari sasaran luas tanam NTB yaitu 484.170 ha. (Distanbun Prov NTB 2019). Berdasarkan laporan BPSB Provinsi NTB (2019), produksi benih padi Kabupaten Sumbawa sebanyak 2.560,430 ton, terdiri atas varietas lama seperti Mekongga, Ciherang, Ciliwung, Cigeulis, Situbagendit dan varietas lainnya sebanyak 985,810 ton. Sedangkan benih VUB baru mencapai 614,050 ton terdiri dari Inpari 30, Inpari 32, Inpari 33 dan Inpari 42. Data tersebut menunjukkan sebaran padi di Kabupaten Sumbawa masih di dominasi varietas lama dan belum mengenal jenis padi fungsional.

Program Kementerian Pertanian dalam penyediaan pangan nasional, selain untuk pemenuhan karbohidrat, juga berorientasi pada kesehatan. Menurut Sasmita (2019) seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, fungsi nasi sudah bergeser yaitu memiliki fungsi khusus terutama bagi kesehatan. Saat ini Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi telah menghasilkan beberapa varietas padi dan salah satunya padi khusus/padi fungsional. Selain memiliki fungsi untuk kesehatan varietas padi khusus merupakan VUB potensi hasil tinggi. Varietas Inpari IR Nutri Zinc, Pamelan, Pamera dan Jeliteng berdasarkan deskripsi merupakan VUB potensi hasil tinggi. Selain memiliki potensi hasil tinggi, keunggulan spesifik yang tidak dimiliki varietas lain adalah adanya beberapa keunggulan yang sangat penting untuk kesehatan. Padi beras merah banyak mengandung serat, antioksidan, kalium, magnesium dan zat lignan. Keunggulan padi beras hitam adalah kandungan serat, protein dan kalori yang tinggi. Sementara keunggulan padi Inpari IR Nutri Zinc pada kandungan Zn yang tinggi yaitu 34,51 ppm. Unsur Zn dapat menanggulangi kekurangan zat besi dalam tubuh, padi khusus diharapkan menjadi sumber pangan masa depan bagi masyarakat di NTB khususnya.

*Stunting* adalah salah satu keadaan malnutrisi yang berhubungan dengan ketidakcukupan zat gizi masa lalu sehingga tergolong masalah gizi kronis. Keberadaan padi fungsional diharapkan menjadi solusi dan dapat berkontribusi untuk meningkatkan

kesehatan masyarakat. Tahun 2018 provinsi NTB merupakan wilayah dengan kategori stunting yang tinggi yaitu 33,49 %, dan pada 2021 prevalensi stunting di NTB menurun 30,49 %. (Diskes prov NTB 2020).

Peningkatan produktivitas padi di Provinsi Nusa Tenggara Barat selalu menjadi program prioritas daerah karena NTB sebagai provinsi penyangga pangan nasional. Berdasarkan kajian dan pengalaman dari berbagai kegiatan pengembangan model diseminasi, faktor pendampingan secara intensif dan percontohan penerapan teknologi di lapangan pada skala luas (demfarm) menjadi hal yang krusial untuk mempercepat adopsi. Teknologi Jajar Legowo Super telah diuji keunggulannya melalui demarea pada lahan sawah irigasi di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat, musim tanam 2016. Hasil ubinan menunjukkan varietas Inpari-30 Ciherang Sub-1 potensi hasil sebesar 13,9 ton GKP/ha, varietas Inpari-32 HDB 14,4 ton GKP/ha, dan varietas Inpari-33 12,4 ton GKP/ha, dan varietas Ciherang sebagai pebanding sebesar 7,0 ton GKP/ha.

Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan varietas unggul baru (VUB) padi khusus/fungsional dengan daya hasil dan manfaat yang tinggi untuk mengatasi kerawanan pangan dan malnutrisi, namun belum dikenal luas oleh masyarakat. Padi beras merah banyak mengandung serat, antioksidan, kalium, magnesium dan zat lignan. Keunggulan padi beras hitam adalah kandungan serat, protein dan kalori yang tinggi. Sementara Inpari IR Nutri Zinc adalah salah satu padi fungsional yang mempunyai banyak kelebihan dibanding beberapa varietas lain dalam hal kandungan Zn yaitu sebesar 34,51 ppm sementara varietas lain seperti Ciherang memiliki kandungan 24.06 ppm. Biofortifikasi pada Inpari IR Nutri Zinc diharapkan dapat membantu peningkatan nilai gizi sekaligus mengatasi kekurangan gizi besi pada anak. Pembinaan terhadap kelompok tani dan diseminasi akan meningkatkan adopsi VUB padi khusus/fungsional. Dengan demikian, permasalahan stunting dan kesehatan lainnya, pangan sehat dan produktivitas padi yang landai dapat ditingkatkan dengan menanam VUB padi khusus/fungsional melalui implementasi teknologi budidaya Jarwo Super.

Kegiatan demfarm padi khusus spesifik Kabupaten Sumbawa dilaksanakan di Desa Songkar Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa pada agroekosistem lahan sawah musim kemarau (MK) 2021.

Lahan yang digunakan adalah lahan milik petani/kelompok tani seluas 30 ha.

VUB padi yang di introduksi berupa Inpari IR Nutri Zinc, Pamera, Jaliteng, dan Pamelen. Selain itu juga di introduksi teknologi pendukung Jarwo Super seperti agrimet, dekomposer (m-dec), pestisida nabati, dan penggunaan alsintan

Implementasi teknologi jarwo super diterapkan oleh petani penangkar dengan pendampingan secara intensif oleh peneliti, penyuluh, PPL/BPP dan POPT. Pendampingan dilaksanakan dari tahap penentuan lokasi, proses budidaya dengan teknologi jarwo super mulai dari tanam sampai panen.

Teknologi Jajar Legowo Super adalah teknologi budidaya terpadu padi sawah irigasi berbasis tanam jajar legowo 2:1. Teknologi ini dihasilkan oleh Balitbangtan setelah melalui penelitian dan pengkajian pada berbagai lokasi di Indonesia. Selain menggunakan sistem tanam jajar legowo 2:1 sebagai basis penerapan di lapangan, bagian penting dari Teknologi Jajar Legowo Super adalah:

- a) Varietas unggul baru potensi hasil tinggi,
- b) Biodekomposer, diberikan sebelum pengolahan tanah,
- c) Pupuk hayati diberikan pada benih diaplikasikan melalui (seed treatment) dan pemupukan berimbang berdasarkan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS),
- d) Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) menggunakan pestisida nabati dan pestisida anorganik berdasarkan ambang kendali
- e) Penggunaan alat tanam (jarwo transplanter) dan mesin panen (combine harvester)

Data di analisis dengan menggunakan grafik deskripsi.

Kegiatan demfarm VUB padi khusus dan spesifik lokasi dengan teknologi jarwo super telah mampu meningkatkan pengetahuan dan pengalaman petani tentang teknologi budidaya tersebut. Petani sangat memahami proses pelaksanaan budiya padi dengan teknologi jarwo super karena setiap proses dan komponen teknologi jarwo super diimplementasikan sehingga petani tidak hanya tahu tetapi juga memahami dengan penuh penghayatan akan teknologi tersebut. Semua varietas yang didisplay seperti Nutri-zinc, Pamelen, Pamera dan Jetileng disukai petani dan merupakan varietas yang potensial untuk dikembangkan.

Provititas beberapa varietas padi yang didisplay pada kegiatan demfarm di Desa Songkar Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa dapat dilihat pada Tabel 1. Secara umum, produktivitas padi yang

dihasilkan melalui demfarm cukup beragam baik dalam perlakuan yang dilakukan didalam demfarm itu sendiri maupaun perlakuan dengan dibandingkan dengan cara petani. Perlakuan dalam demfarm itu sendiri ditentukan berdasarkan permasalahan yang terjadi dilapangan dan muncul dari petani itu sendiri. Kemudian dari permasalahan tersebut kita melakukan percobaan bersama untuk mengatasi masaiaian dilapangan. Beberapa permasalahan utama yang dihadapi dilapangan oleh petani adalah variasi jarwo, dan tanah masam karena selalu terendam air.

Tabel 1. Produktivitas demfarm VUB padi khusus dan spesifik lokasi di Desa Songkar Kecamatan Moyo Utara Kabupaten Sumbawa

No	Varietas	Jarak tanam	populasi ubinan	GKP (kg/ha)	Kadar air (%)	GKG (kg/ha)
1	Inpari Nutri-zinc	20x10x40; 2:1	147,0	11.792	29,3	9,70
2	Inpari Nutri-zinc	20x20	110,3	8,373	19,4	7,85
3	Jeliteng	20x10x40; 2:1	150,0	10,869	17,3	10,46
4	Pamelen	20x10x40; 2:1	155,7	11,221	27,7	9,44
5	Pamera	20x10x40; 2:1	155,7	11,003	27,6	9,26
7	Inpari 32	20x10x40; 2:1	105,0	9,472	26,5	8,10
8	Inpari 32	25x12,5x50; 4:1	145,0	8,795	20,1	8,17
9	Inpari 32	25x12,5x50; 3:1	98,7	8,896	20,4	8,24
10	Inpari 32	25x12,5x50; 2:1	101,3	9,723	19,2	9,14
11	Inpari 32 +kapur	20x10x40; 2:1	146,7	9,976	21,7	9,98
12	Inpari 42	20x10x40; 2:1	111,0	10,275	19,2	9,66
13	Inpari 32 cara petani	20x20	112,7	7,296	20,4	6,76

Provititas padi yang paling tinggi diperoleh pada varietas Jeliteng sebesar 10,46 ton/ha GKG, sedangkan hasil yang paling rendah diperoleh pada varietas Inpari Nutri-zinc dengan system tanam tegel sebesar 7,85. Namun hasil varitas tersebut meningkat menjadi 9,70 ton/ha apabila sistem budidayanya menggunakan jarwo super. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas padi dapat ditingkatkan dengan sistem budiya jarwo super. Produktivitas yang berbeda pada setiap varietas padi yang didisplay memang juga ditentukan oleh faktor genetik.

Produktivitas Inpari 32 secara umum masih dibawah rata-rata varietas lain yang diintroduksi. Inpari 32 merupakan VUB spesifik lokasi yang pada saat ini sedang menjadi favorit petani di wilayah Kabupaten Sumbawa. Disamping produktivitasnya yang cukup tinggi, varietas ini juga cukup tahan terhadap beberapa penyakit seperti blas, WBC dan rasa nasinya yang cukup disenang petani. Varietas padi yang juga cukup baik diterima petani disini adalah Inpari 42, namun dalam demfarm ini tidak kami displaykan karena pada saat ingin menanam tidak tersedia stok benih yang cukup bagus.

Inpari Nutri-zinc merupakan varietas padi yang cukup potensial untuk dikembangkan di wilayah ini. Disampiing produktivitasnya lebih tinggi daripada Inpari

32, juga mempunyai keunggulan lain yang dapat mencegah pertumbuhan stunting anak. Inpari IR Nutri Zinc adalah salah satu padi fungsional yang mempunyai banyak kelebihan dibanding beberapa varietas lain dalam hal kandungan Zn. Berdasarkan data deskripsi yang dikeluarkan melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian tahun 2019, bahwa kandungan Zn pada varietas tersebut sebesar 34,51 ppm sementara varietas lain seperti Cihayang memiliki kandungan 24.06 ppm. Biofortifikasi pada Inpari IR Nutri Zinc diharapkan dapat membantu peningkatan nilai gizi sekaligus mengatasi kekurangan gizi besi pada masyarakat (BB Padi, 2019a).

Potensi varietas padi fungsional yang lain seperti Pemelen, Jeliteng dan Pamera untuk dikembangkan di wilayah Sumbawa cukup bagus dari aspek produktivitasnya. Produktivitas padi tersebut cukup tinggi dan mengalahkan produktivitas Inpari 32. Bahkan produktivitas yang paling tinggi diperoleh pada varietas Jeliteng. Padi tersebut merupakan varietas unggul baru (VUB) padi khusus/fungsional dengan daya hasil dan manfaat yang tinggi untuk mengatasi kerawanan pangan dan malnutrisi, namun belum dikenal luas oleh masyarakat. Padi varietas Jeliteng, Pamera dan Pemelen merupakan padi beras merah. Padi beras merah banyak mengandung serat, antioksidan, kalium, magnesium dan zat lignan. Keunggulan padi beras hitam adalah kandungan serat, protein dan kalori yang tinggi.

Efektivitas pendampingan teknologi budidaya VUB padi dengan teknologi jarwo super cukup efektif

dimana secara teknik komponen teknologi mampu diterapkan petani, secara ekonomi meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Beberapa komponen teknologi masih sulit diperoleh dipasar seperti agrimeth dan bioprotektor. Kegiatan demfarm sangat memberikan percepatan adopsi inovasi teknologi Badan Litbang terutama di wilayah kegiatan tersebut dilakukan. Petani langsung belajar dan merasakan pengalaman dalam setiap tahapan implementasi paket teknologi yang didemfarmkan. Oleh karena itu, kegiatan demfarm sebaiknya dikembangkan di wilayah lain sehingga pengenalan inovasi teknologi terutama VUB padi yang baru dan teknologi jarwo super akan lebih cepat berkembang dan diadopsi oleh petani. Komponen teknologi jarwo super seperti agrimeth dan bioprotektor secepatnya bisa tersedia di pasar sehingga petani dapat dengan mudah mendapatkannya.

### Penutup

Semua varietas yang didisplay seperti Inpari IR Nutri-zinc, Pamelen, Pamera dan Jeliteng disukai petani dan merupakan varietas yang potensial untuk dikembangkan. Efektivitas pendampingan teknologi budidaya VUB padi dengan teknologi jarwo super cukup efektif dimana secara teknik komponen teknologi mampu diterapkan petani, secara ekonomi meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Beberapa komponen teknologi masih sulit diperoleh dipasar seperti agrimeth dan bioprotektor.

## PENINGKATAN KOMPETENSI PENYULUH PERTANIAN MELALUI TEMU TEKNIS UNTUK Mendukung TRANSFER TEKNOLOGI DI MASA PANDEMI

Sasongko Wijoseno Rusdianto, Farida Sukmawati Mayang, H. Sahram

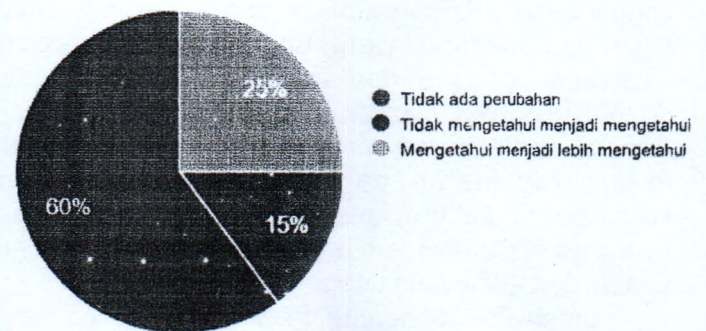
Teknik penyampaian informasi teknologi yang efektif tergantung pada metode yang digunakan sehingga pesan yang disampaikan dapat diterima, dipahami dan diterapkan oleh penerima. Metode penyuluhan konvensional masih digunakan walaupun metode baru telah mulai dikembangkan. Metode konvensional umumnya menggunakan komunikasi secara langsung (komunikasi tatap muka) antara penyampai informasi dengan penerima informasi, sedangkan metode baru lebih memanfaatkan kemajuan teknologi komunikasi seperti media sosial atau media elektronik sehingga tidak berhadapan secara langsung. Metode penyuluhan modern lebih fleksibel dalam dimensi ruang dan waktu. Artinya metode modern tidak terbatas tempat, dan dapat dilakukan dalam waktu dan tempat yang berbeda antara penyampai informasi dengan penerima informasi.

Temu Tugas atau Temu Teknis merupakan pertemuan berkala antara pengembangan fungsi penyuluhan, penelitian, pengaturan dan pelayanan dalam lingkup pertanian. Temu Teknis menjadi wahana untuk meningkatkan motivasi, pengetahuan dan keterampilan serta sikap Penyuluh Pertanian. Peningkatan kinerja penyuluh pertanian diperlukan berbagai aspek diantaranya dukungan informasi teknologi tepat guna, bimbingan dalam melakukan pendampingan yang efektif dan efisien, pembinaan mental serta pengorganisasian di dalam melaksanakan teknis sebagai Penyuluh Pertanian. Temu teknis peneliti penyuluh memfasilitasi media berkomunikasi dan mensosialisasikan program strategis Kementan atau inovasi pertanian hasil likaji sekaligus menjangkau umpan balik.

Pada tulisan ini disampaikan pelaksanaan temu teknis dalam mendiseminasikan hasil pengkajian BPTP NTB pada sub sektor tanaman pangan, peternakan dan hortikultura yang telah dikomunikasikan pada temu teknis seperti teknologi padi tanam Jajar Legowo, teknologi perbenihan varietas unggul baru (VUB) padi jagung dan kedelai, pembibitan ayam KUB dan pengelolaan pekarangan lestari (P2L). Penerapan suatu inovasi oleh pengguna tentu berdasarkan pemahaman terhadap teknologi. Tingkat pemahaman peserta tergantung pada proses penyampaian informasi termasuk, kemampuan narasumber, penyelenggaraan yang menjadi tanggungjawab

panitia serta tempat penyelenggaraan.

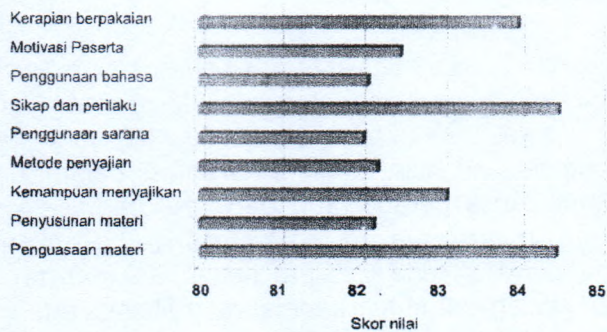
Hasil evaluasi terhadap penyelenggaraan temu teknis menunjukkan efektifitas penerimaan dan pemahaman tentang inovasi teknologi yang didiskusikan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 25 persen peserta menyatakan bahwa setelah mengikuti temu teknis membuatnya lebih memahami tentang teknologi yang disampaikan; 60 persen menyatakan bahwa sebelumnya tidak mengenal teknologi yang disampaikan, namun setelah mengikuti memperoleh menjadi paham. Peserta tidak mendapatkan tambahan pengetahuan (15 persen) karena sebelumnya memang telah mengetahui dan memahami teknologi yang didiskusikan (Gambar 1.).



Gambar 1. Tingkat pemahaman peserta terhadap teknologi tanaman pangan dan ternak setelah mengikuti Temu Teknis

Penyelenggaraan temu teknis di masa Pandemi Covid-19, mengikuti protokol kesehatan sehingga jumlah peserta "Daring" atau offline dibatasi dan sebagian peserta diberi kesempatan untuk mengikuti secara "Daring" atau online. Evaluasi juga dilakukan termasuk untuk penyelenggara, hal ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan dari metode penyuluhan yang digunakan diantaranya dalam penyusunan materi dan penyajiannya. Penilaian dengan skor nilai 1 – 100, artinya semakin besar angka maka semakin baik nilainya terhadap masing-masing kriteria (Gambar 2.).

Penilaian peserta terhadap narasumber



Gambar 2. Penilaian peserta terhadap narasumber yang menyampaikan hasil litkaji

Penilaian peserta temu terhadap narasumber pada kenyataannya tidak hanya pada penguasaannya terhadap materi yang disampaikan namun ada factor lain yang menjadi perhatian peserta yaitu sikap dan perilaku narasumber, termasuk cara berpakaian. Berikutnya kemampuan menyajikan. Walaupun secara keseluruhan kriteria sebagai narasumber tersebut perlu menjadi perhatian pada penyelenggaraan kegiatan temu teknis. Disamping materi yang dibutuhkan, disajikan dengan baik dengan cara penuturan dan tingkah yang santun menggunakan bahasa yang baku akan memberikan kenyamanan, kemudahan dan daya tarik untuk menerima pesan yang disampaikan.

Penilaian peserta terhadap narasumber

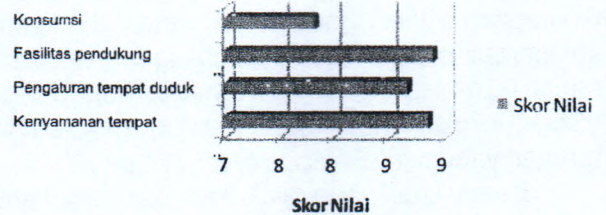


Gambar 3. Penilaian peserta pada panitia penyelenggara Temu Teknis

Penyelenggaraan temu teknis menjadi perhatian peran penyelenggaranya atau personal (panitia) yang terlibat dan ditugaskan di dalam acara bertanggungjawab terhadap proses penyampaian informasi. Oleh karena itu ternyata peserta

memberikan penilaian tersendiri pada penampilan (terbanyak), berikutnya penggunaan bahasa dan mampu menjembatani antara peserta dengan penyampai informasi (narasumber) dan perlu selalu berinteraksi dengan peserta. Dengan demikian pada saat informasi disajikan peserta dapat berkomunikasi pula secara timbal balik dengan narasumber, terlebih jika ada informasi penting yang sangat dibutuhkan.

Penilaian terhadap tempat penyelenggaraan



Gambar 4. Penilaian peserta mengenai tempat penyelenggaraan Temu Teknis

Penilaian terhadap tempat penyelenggara, dengan skor 1 – 10, hasil penilaian terendah adalah terhadap konsumsi. Ini terkait dengan selera peserta terhadap jenis makanan dan minuman yang sangat beragam yang tidak dapat dipenuhi secara keseluruhan oleh penyelenggara. Penilaian tentang fasilitas pendukung seperti LCD Projector, alat peraga serta petugas yang mengoperasikan peralatan tentu menjadi pendukung penting waktu penyampaian informasi (Gambar 4.). Pengaturan tata ruang termasuk susunan meja kursi memang telah diatur sedemikian rupa agar suasananya tidak monoton dan sangat terkesan santai namun tetap memperhatikan protocol kesehatan.

**Penutup**

Metode penyuluhan tatap muka seperti temu teknis masih tetap digunakan dengan mengkombinasikan metode lainnya dengan perkembangan kemajuan teknologi komunikasi. Kombinasi dari metode penyuluhan dan berbagai jenis media komunikasi dalam pelaksanaan diseminasi inovasi teknologi dapat mempercepat penyebaran informasi inovasi dalam jangkauan lebih luas dalam dimensi ruang dan waktu.

## KONTRIBUSI UPBS BPTP NTB DALAM PENYEDIAAN BENIH VARIETAS UNGGUL BARU KEDELAI DI NTB

Nani Herawati, Feriman dan Awaludin Hipi

Ketersediaan pangan dalam jumlah yang cukup merupakan harapan yang mendasar. Pangan kedepan diharapkan memiliki tingkat kepadatan nutrisi, tahan terhadap kondisi iklim, layak secara ekonomi, dibutuhkan secara terus menerus setiap tahunnya serta memiliki kemudahan adaptasi secara lokal (*Future smart Food*). Disamping itu pangan masa depan diharapkan adalah pangan yang memiliki keunggulan komperatif seperti bisa dikembangkan secara masal, ramah terhadap lingkungan, tahan terhadap perubahan iklim, bergizi tinggi dan membangkitkan industri turunan yang banyak (*Food of the Future*).

Dalam studi yang dilakukan oleh Knor bahwa ada sekitar 50 jenis tanaman masa depan yang harus dikembangkan yaitu sereal, kacang-kacangan (legum) sayuran, jamur dan biji-bijian. Hal ini disebabkan oleh pertimbangan keamanan lingkungan sustainable, kesehatan, sumber protein nabati untuk mendorong mengkonsumsi protein dari tumbuh-tumbuhan disamping itu khusus kacang-kacangan dan polong-polongan akan sangat membantu memperkaya kondisi kesuburan tanah dan pemulihan lahan melalui usaha pergiliran tanaman atau rotasi tanaman.

Pangan yang memadai baik dalam kualitas maupun kuantitas menjadi penting dan berkesinambungan. Sebagai komoditas yang diupayakan untuk terus dikembangkan dan diupayakan untuk dipenuhi, mengingat kebutuhan kedelai dari hari kehari semakin meningkat. Tantangan kedepan yang dihadapi oleh pemerintah untuk terus menggaungkan upaya peningkatan produksi persatuan luasan menjadi hal yang terus diupayakan. Disamping itu menyiapkan input produksi benih menjadi hal yang sangat penting. Oleh karena itu dilakukan tahapan demi tahapan sebagai upaya dalam mewujudkan hal tersebut.

Kedelai merupakan sumber pangan penting untuk keberlanjutan kehidupan manusia di masa yang akan datang. Disamping sebagai sumber pangan potensial, kedelai memiliki daya tarik tersendiri diantaranya dari aspek kandungan gizi, ramah terhadap kondisi lingkungan, dan membangkitkan industri turunan yang banyak, diantaranya berkembangnya pabrik pembuatan tahu dan tempe serta berkembangnya pangan olahan yang berbahan baku kedelai. Upaya dalam meningkatkan produksi kedelai sangat penting mengingat pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat. Nurusa, 2007 dalam

Indrayani 2011 menyebutkan bahwa kebutuhan rata-rata kedelai perorang dalam satu tahun mencapai 10,2 kg kedelai perkapita pertahun atau 28 gram kedelai perkapita perhari, 50% dikonsumsi dalam bentuk tempe, 40% berupa tahu dan 10% berbasis kedelai dengan macam produk lainnya. Sementara produktivitas kedelai dalam negeri 889.000 ton, jauh dari jumlah kebutuhan kedelai yang diharapkan.

Oleh sebab itu pemerintah khususnya Kementerian Pertanian melalui Badan Litbang Pertanian terus berupaya melakukan usaha meningkatkan produksi dengan menggunakan varietas unggul baru dan menyebarkan inovasi teknologi sehingga upaya menuju penyediaan pangan yang berkesinambungan bagi masyarakat terus berlanjut.

Seperti yang diketahui, bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang dapat menghasilkan kedelai. Indonesia pernah mengalami swasembada kedelai pada tahun 1992, dimana produksi kedelai jauh lebih tinggi dari kebutuhan perkapita rata-rata. Saat ini produksi kedelai dalam negeri mencapai 1,8 juta ton. Produksi kedelai Indonesia pada tahun 2017 sebesar 539.000 ton (Kementerian Pertanian 2018). Kebutuhan kedelai nasional 2018 sebesar 3,36 juta ton, sementara kemampuan produksi dalam negeri hanya 982.598 ton. Untuk memenuhi kebutuhan kedelai nasional harus dilakukan import sebanyak 2,38 juta ton. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, impor kedelai Indonesia sepanjang semester-I tahun 2020 mencapai 1,27 juta ton, sementara rata-rata kebutuhan kedelai di Indonesia mencapai 2,8 juta ton per tahun sehingga sisa kebutuhan kedelai harus dimasukkan melalui kran import.

Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan daerah sentra kedelai nomor tiga se-Indonesia karena mengingat kondisi agroekosistem yang mendukung serta adanya dukungan wilayah sentra pengembangan kedelai yang berada di Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa. Sebagai lokasi yang merupakan sentra maka arahan pengembangan lanjutan untuk melakukan hilirisasi inovasi teknologi menjadi hal prioritas yang akan dilakukan. Hilirisasi inovasi teknologi dengan mendekatkan inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas serta membantu proses penyebaran Varietas Unggul Baru Balitbangtan.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan NTB sebagai UPT Badan Litbang Pertanian

yang berada di daerah terus melakukan upaya dalam rangka mendiseminasikan setiap inovasi teknologi untuk menghasilkan kedelai yang bermutu. Sejak tahun 2014 upaya untuk memproduksi benih sumber maupun benih sebar terus diupayakan dalam melakukan penyebaran serta produksi benih sumber kedelai dalam memenuhi kebutuhan benih kedelai untuk dikembangkan didaerah sentra pengembangan kedelai. Berikut adalah benih yang sudah dikembangkan dan diseminasikan oleh BPTP Balitbangtan NTB di Nusa Tenggara Barat melalui Unit Produksi Benih Sumber Kedelai sejak tahun 2014-2020.

**Dukungan Hasil Penyediaan dan Produksi benih Kedelai Varietas Unggul Baru BPTP**

- a. **Kontribusi Terhadap Produksi**  
 Dari tahun 2014 hingga 2020 BPTP Balitbangtan telah memberikan kontribusi terhadap penyediaan benih varietas unggul baru kedelai, total benih yang telah dihasilkan 169,715 ton. Benih ini dihasilkan dari daerah sentra pengembangan kedelai melalui inovasi produksi benih kedelai dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan kedelai melalui jalur benih antar lapang dan antar musim di kabupaten yag ada di Nusa Tenggara Barat.
- b. **Kontribusi terhadap Luas Tanam**  
 Kontribusi benih yang dihasilkan oleh BPTP Balitbangtan dari tahun 2014-2020 sejumlah 169,715 ton kemudian dimanfaatkan oleh pengguna petani maupun penangkar. Dalam 1 ha dibutuhkan benih kedelai 40-50 kg/ha sehingga total benih 169,715 ton kemudian dibagi dengan 40-50kg sehingga diperoleh hasil VUB kedelai dapat ditanam dalam luasan 1,782,166 ha yang tersebar diwilayah sesuai dengan musim tanam yang dilakukan dan pola tanam setempat. Benih diproduksi di musim kemarau I kemudian dimanfaatkan di musim kemarau II demikian seterusnya benih di musim Kemarau II dimanfaatkan di musim hujan. Hal ini sangat mendukung dalam jabalsim penyediaan benih kedelai.
- c. **Kontribusi terhadap Hasil Produksi**  
 Kontribusi benih yang dihasilkan oleh BPTP Balitbangtan dari tahun 2014-2020 terhadap hasil produksi Dalam 1 ha kedelai dapat dihasilkan produksi sejumlah 1,1-1,3 t/ha. Dengan luasan 1,782,166 ha dihasilkan produksi 4,718,662,000 kg.
- d. **Kontribusi terhadap Pemenuhan kebutuhan** ribu orang perkapita. Kebutuhan rata-rata kedelai perorang pertahun 10,2 kg kedelai perkapita pertahun atau 28 grm kedelai perkapita.Produksi

kedelai 4,718,662,000 kg dapat memenuhi kebutuhan 589,454,200 orang perkapita dari tahun 2014-2020.

Tabel : Kontribusi VUB Kedelai

No	Kontribusi terhadap Produksi VUB (Ton)	Kontribusi Terhadap Luas (Ha)	Kontribusi terhadap Hasil Produksi (Kg)	kontribusi terhadap Pemenuhan kebutuhan (ribu orang perkapita)
2014	84.356	1.687.120	2.193.296.000	219,325,600
2015	14.932	298.640	388.232.000	38,823,200
2016	37.015	740.300	962.390.000	96,239,000
2017	8.537	170.740	221.962.000	22,196,200
2018	5.025	100.500	130.690.000	13,069,000
2019	18.542	370.840	482.092.000	48,209,200
2020	13.080	261.600	340.080.000	34,008,000
<b>Total</b>	<b>169.715</b>	<b>1.782.166</b>	<b>4.718.662.000</b>	<b>589.454.200</b>

**Penutup**

BPTP Balitbangtan NTB memberikan kontribusi bagi penyediaan benih dari Varietas Unggul Baru Kedelai dari tahun 2014-2020. Kontribusi benih yang dihasilkan bisa memberikan kontribusi terhadap luas tanam, hasil produksi serta pemenuhan kebutuhan perkapita pertahun masyarakat NTB terhadap kebutuhan kedelai di Nusa Tenggara Barat.

**Daftar Pustaka**

Baehaki A.2002. Pemuliaan Tanaman dalam Industri Pertanian di Indonesia.Aspek Penunjang Pengembangan Laboratorium, Balai Penelitian Tanaman Kacang dan Umbi.

Idaryani, 2011. Kajian Sistem Penyediaan Benih Kedelai Bermutu di Sulawesi Selatan. [TESIS S2]. IPB Press.

Kelly, A.F.1988.Seed Production of Agricultural crops. Longman Scientificand Technical New York.

Kementan, 2017. Rencana Strategis Kementerian Pertanian tahun 2020 - 2045.(http://www.deptan.go.id).

Nugraha, U.S dan J.R.Hidajat 2000. Konsep sistem perbenihan Tanaman Pangan untuk mendukung pengembangan industri benih dan diseminasi varietas unggul baru.Simposium penelitian tanaman pangan IV Puslitbang Bogor.22-24 November 1999: 315-324

Sudaryanto, T. dan D. K. Swastika. 2007. Ekonomi Kedelai di Indonesia. Dalam : Kedelai : Teknik Produksi dan Pengembangan. Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, dan H. Kasim (Eds). Puslitbangtan. Bogor.

## YUK DESAIN MEDIA PENYULUHANMU DENGAN MUDAH

Ria Rustiana dan Syamsyul Bahraen

Diseminasi merupakan penyebaran inovasi yang disusun dan disebar dengan metode perencanaan yang matang serta pandangan jauh ke depan baik melalui diskusi atau forum lainnya yang sengaja diprogram, sehingga terdapat kesepakatan untuk melaksanakan inovasi (Mashur, et al., 2020). Implementasi kegiatan diseminasi, sebenarnya berdasarkan pada pemahaman kondisi dan kebutuhan pengguna. Hendayana (2008) menawarkan 6 (enam) langkah yang ditempuh dalam diseminasi yaitu dimulai dengan membangkitkan perhatian (*attention*), kemudian tahap berikutnya untuk membangkitkan minat (*interest*), membangkitkan hasrat (*desire*), mendorong proses pengambilan keputusan (*decision*) dan pada akhirnya sampai pada upaya untuk mendorong tindakan penerapan teknologi sebagai aksinya.

Dengan keterbatasan jumlah penyuluh dan keterbatasan kondisi pihak sasaran misalnya tingkat pendidikan formal, keterbatasan sarana dan waktu belajar, keterbatasan lokasi wilayah binaan penyuluh, maka media penyuluhan merupakan salah satu solusi yang ditawarkan.

Peranan media penyuluhan sangat penting dalam mendiseminasikan teknologi inovasi ke para pengguna. Hal ini dikarenakan bahwa informasi hasil penelitian akan bermanfaat dan berguna bila telah didiseminasikan baik pada pengguna antara maupun ke pengguna akhir (Sejati, W. K., & Indraningsih, K. S., 2016). Teknologi dan informasi pertanian yang telah dihasilkan dan dibutuhkan para pengguna seyogyanya disalurkan dan didiseminasikan dengan cepat dan tepat dari sumber pesan kepada sasaran. Sasaran dalam hal ini, petani dan keluarganya atau masyarakat pertanian lainnya yang membutuhkan. Fungsi media penyuluhan dalam mempercepat penerimaan informasi bagi pengguna antara lain memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik, mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra, menimbulkan gairah belajar, media interaksi antara petani dan penyuluh, memungkinkan petani belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya, memberi rangsangan yang sama serta mempersamakan pengalaman persepsi.

Agar teknologi yang akan didiseminasikan dapat diadopsi oleh pengguna, maka hal penting yang juga perlu diperhatikan adalah pemilihan media diseminasi.

Dalam pemilihan media diseminasi, terdapat 5 (lima) aspek yang perlu dipertimbangkan (Van Den Ban & Hawkins, 1999) dalam Hendayana (2008) yaitu:

- a) Tujuan perubahan yang akan dicapai sasaran pengguna.
- b) Karakteristik sasaran.
- c) Strategi komunikasi.
- d) Isi pesan (karakteristik inovasi), dan
- e) Dukungan biaya dan karakteristik wilayah.

Berbagai media bisa digunakan oleh penyuluh dalam menyampaikan pesan. Untuk itu perlu mempersiapkan media penyuluhan pertanian yang tepat dan sesuai dengan karakteristik sasaran penyuluhan di wilayah mereka. Media penyuluhan pertanian yang akan digunakan harus benar-benar efektif untuk menyampaikan materi penyuluhan kepada pelaku utama/petani dan pelaku usaha sebagai sasaran penyuluhan pertanian di wilayah tersebut. Adapun jenis media yang dapat digunakan seperti media penyuluhan tercetak, audio, audio-visual, atau berupa objek fisik atau benda nyata. Media sebelum digunakan sebagai alat penyampaian pesan maka hal-hal penting diperhatikan dalam menyusun media yang efektif adalah

- 1) Sederhana, mudah dimengerti dan dikenal,
- 2) Mengemukakan ide baru,
- 3) Menarik perhatian,
- 4) Mengesankan ketelitian,
- 5) Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti sasaran,
- 6) Mengajak sasaran untuk memperhatikan, mengingat, mencoba dan menerima ide-ide yang dikemukakan.

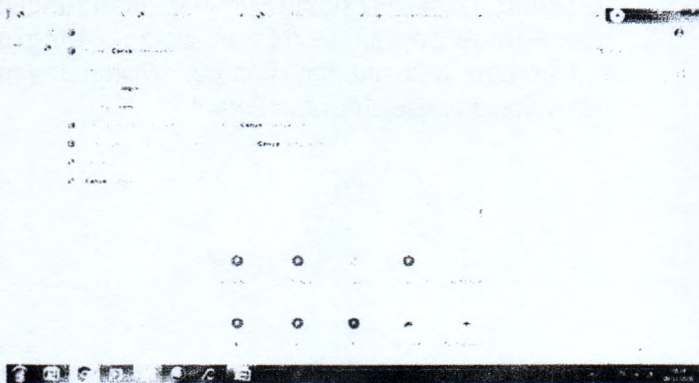
Pada prinsipnya tidak ada media penyuluhan yang paling baik sehingga seorang penyuluh dapat menggunakan media apa saja dalam menunjang tugasnya sebagai penyuluh. Intinya bahwa pesan yang ingin disampaikan dapat diterima dan sampai ke pengguna dengan jelas.

Kelemahan dalam membuat media adalah memerlukan perangkat dan ketrampilan khusus dalam mendesain media yang pada akhirnya membuat seorang penyuluh kesulitan dalam menuangkan pesan yang ingin disampaikan. Tidak semua perangkat lunak dipahami dengan mudah oleh para penyuluh selain itu

keterbatasan sarana yang dimiliki merupakan faktor penghambat seorang penyuluh dalam mendesain media penyuluhan.

Di era digital, semua keterbatasan dalam penggunaan perangkat yang sulit akan dengan mudah dilakukan. Salah satunya adalah penggunaan aplikasi yang dapat diakses dengan mudah dan dapat dimanfaatkan oleh para penyuluh dalam mendesain media penyuluhan lebih mudah dan menarik tanpa harus memiliki kemampuan dalam mendesain. Media penyuluhan dapat disesuaikan dengan karakteristik sasaran, menarik dan kekinian. Beberapa aplikasi yang bisa digunakan seperti aplikasi *Canva*, *Flyer*, *Poster Maker*, *Banner Maker*, *Adobe Spark Post*, *Designer*, *Brosur Maker*, *Scybus* dan lain-lain yang berbasis *android* dan *ios*. Semua aplikasi tersebut bisa digunakan dalam membuat media lebih mudah dan menarik. Untuk itu melalui tulisan ini akan memberikan teknik mendisain materi penyuluhan dengan menggunakan salah satu aplikasi di android yaitu aplikasi *Canva*. Berikut adalah tahapan pembuatan media menggunakan aplikasi *Canva*

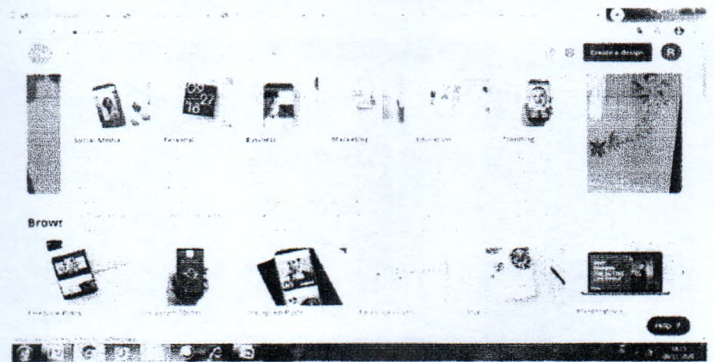
1. Unduh aplikasi Canva
2. Buat akun pribadi
3. Buka Aplikasi



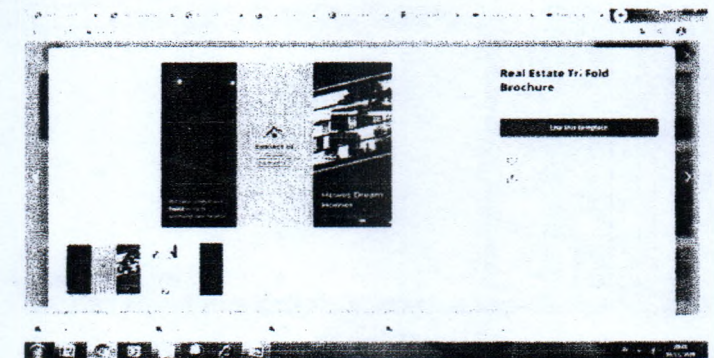
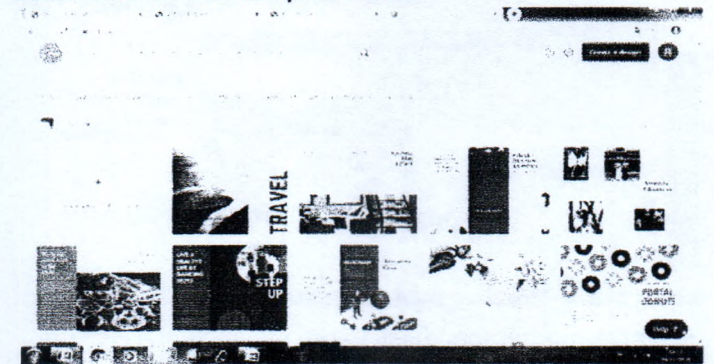
#### 4. Masuk pada beranda tampilan utama aplikasi canva



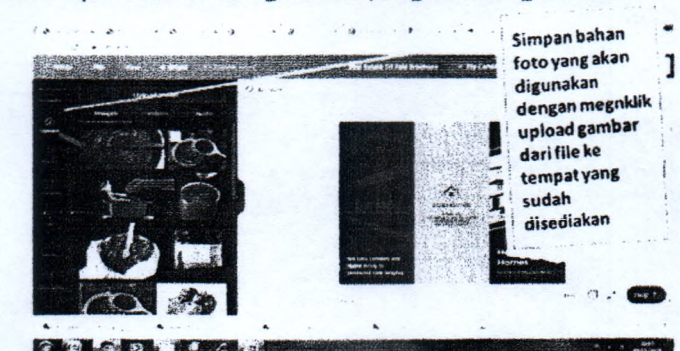
#### 5. Pilih fitur brosur atau sesuai media yang diinginkan



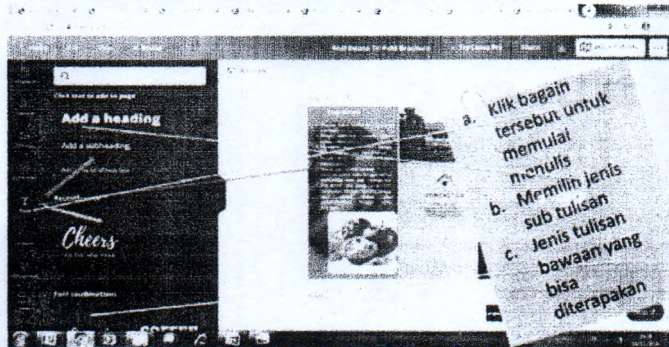
#### Salah satu contoh template brosur



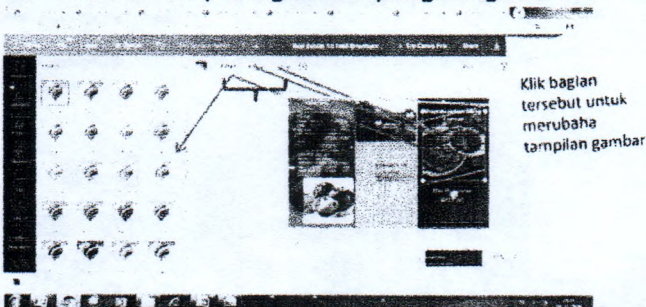
#### 6. Siapkan foto atau gambar yang akan digunakan



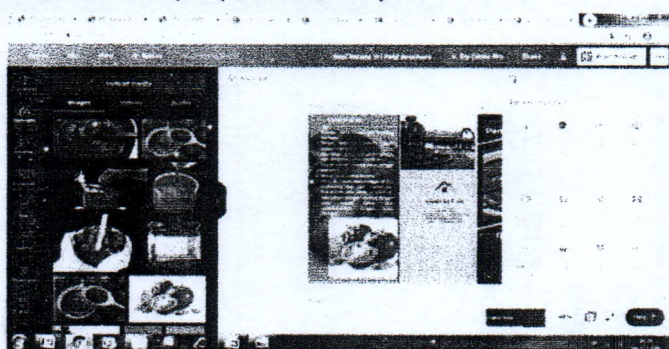
7. Tahapan awal untuk menulis di template



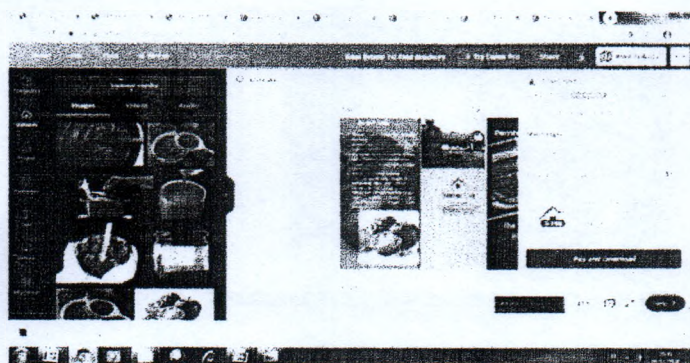
8. Merubah tampilan gambar yang diinginkan



9. Untuk menyimpan hasil karya



Jika ada fitur yang tidak dapat di download berarti fitur tersebut berbayar dan harus diganti dengan fitur yang gratis



Setelah hasil desain di download kemudian bisa di cetak langsung atau langsung di *share* melalui media sosial yang lain seperti *facebook*, *instagram* atau *WhatsApp*. Dengan demikian menjadikan jangkauan penyuluhan melalui media secara *online* lebih luas cakupannya karena hasil desain juga bisa dishare lewat status *whataApp*, tidak terbatas ruang dan waktu. Terlebih pada kondisi covid 19 yang mengharuskan seluruh masyarakat mengikuti protokol kesehatan atau menjaga intreraksi dengan pihak luar.

Daftar Pustaka

Mashur, M., Hunaepi, H., Oktaviana, D., Kholik, K., Tirtasari, K., & Jannah, M. (2020). Metode Diseminasi Teknologi Hasil Penelitian yang Paling Efektif Menurut Peternak Sapi Potong di Nusa Tenggara Barat. Dalam *Proceeding National Conference: Education, Social, Science, and Humaniora* (Vol. 2, No. 1, pp. 13-20).

Sejati, W. K., & Indraningsih, K. S. (2016). Implementasi diseminasi inovasi pertanian dalam perspektif penyuluh. Dalam *Prosiding Seminar Perlindungan dan Pemberdayaan Pertanian dalam Rangka Pencapaian Kemandirian Pangan Nasional dan Peningkatan Kesejahteraan Petani*.

## **STRATEGI DISEMINASI MELALUI EXPOSE SAAT PANDEMI COVID - 19**

Ria Rustiana dan Farida Sukmawati Mayang

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTB mempunyai tugas dan fungsi melaksanakan pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, inventarisasi dan identifikasi kebutuhan pengkajian, menyiapkan paket teknologi hasil pengkajian dan perakitan teknologi untuk bahan operasional materi penyuluhan pertanian. Melaksanakan pelayanan teknis kegiatan pengkajian dan pengembangan teknologi (Badan Litbang Pertanian, 1999; Syahyuti *et al.*, 2014). Selanjutnya diperlukan upaya penyampaian teknologi secara informatif, aplikatif dan efektif dari hasil kegiatan penelitian kepada petani (Diseminasi).

Diseminasi merupakan penyebaran inovasi yang disusun dan disebar dengan metode perencanaan yang matang serta pandangan jauh ke depan baik melalui diskusi atau forum lainnya yang sengaja diprogram, sehingga terdapat kesepakatan untuk melaksanakan inovasi (Mashur, *et al.*, 2020). Salah satu tolak ukur keberhasilan diseminasi inovasi pertanian adalah tingkat adopsi/penerapan inovasi (Indraningsih, 2018). Adopsi dalam proses penyuluhan pertanian pada hakekatnya dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku baik yang berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan penyuluh kepada masyarakat Sasarannya.

Salah satu bentuk kegiatan diseminasi yang dilaksanakan dalam rangka mempercepat penerapan adopsi suatu teknologi ke pengguna adalah dalam bentuk peragaan teknologi. Peragaan teknologi merupakan kegiatan untuk mendemonstrasikan keunggulan teknologi yang didiseminasikan. Teknologi diperagakan dalam bentuk gambar, grafik, data angka ataupun keragaan teknologi di lapangan. Salah satu peragaan teknologi yang dapat dilaksanakan untuk menunjang kegiatan diseminasi adalah melalui *expose*/pameran. Pameran merupakan metode diseminasi melalui pendekatan massal, sifat pengunjungnya heterogen, tidak terbatas hanya pada petani tetapi juga yang bukan petani baik itu pengusaha, pemerintah dan bahkan masyarakat umum. Tujuan dari pameran antara lain memperlihatkan fakta, memberi informasi kepada pengunjung, memperlihatkan suatu cara, mengajak pengunjung untuk ikut melaksanakan atau mencontoh

apa yang dilihatnya dan memperkenalkan hasil-hasil kajian yang direkomendasikan.

Agar pameran lebih menarik dan lebih besar pengaruhnya terhadap perubahan sasaran, sehingga terjadi perubahan yang lebih baik dan terarah terhadap pengunjung maka pameran harus menggugah hati, membangkitkan dan menarik minat pengunjung untuk mengadopsi teknologi yang dipamerkan. Untuk itu kegiatan *expose*/pameran dipersiapkan dan dilaksanakan secara profesional dimulai dari penentuan lokasi, menentukan tema, membuat rencana materi yang akan dipamerkan, menyusun materi pameran, mengumpulkan bahan pameran, menyiapkan alat bantu peraga, menyiapkan informasi ringkas, menata alat peraga secara menarik dan terstruktur, menyiapkan pemandu yang siap dan menguasai materi (Pramuwicara). Selain itu diperlukan strategi dalam mempersiapkan kegiatan *expose*/pameran dalam rangka mempercepat proses adopsi kepada pengguna.

### **Strategi diseminasi dalam kegiatan *expose***

#### **a) Materi *expose***

Penentuan materi *expose* adalah point yang sangat penting dalam menggugah antusias para pengunjung atau sasaran pada suatu pada kegiatan *expose*. Hal ini disebabkan para pengunjung akan mencari informasi untuk mendapatkan solusi atas permasalahan yang dihadapi dilapangan. Pemilihan teknologi atau materi *expose* harus memperhatikan tipe-tipe teknologi yang ingin di sampaikan untuk para pengunjung baik itu yang berkaitan dengan kesesuaian teknologi dengan kondisi wilayah karakteristik teknologi itu sendiri maupun karakteristik petani yang dijadikan sasaran. Krekteristik daerah yang perlu dipertimbangkan seperti keadaan musim, (agroklimat), keadaan usaha tani, dan keadaan lapangan.

#### **b. Alat dan media peraga**

Alat peraga dan media peragaan sebaiknya dipilih dengan kriteria sebagai berikut : menarik perhatian, memusatkan perhatian, memberi kejelasan terhadap pesan yang disampaikan, mudah untuk dimengerti dan memberi kesan sehingga bertahan dalam ingatan pengunjung. Untuk itu materi yang dipamerkan harus di desain menarik, dengan perpaduan warna yang hidup.

c. Pramuwicara

Keberhasilan penyelenggaraan pameran terutama dalam mempromosikan teknologi atau produk dan menarik minat pengunjung untuk melihat stand tidak terlepas dari peran pramuwicara. Untuk dapat melayani semua pengunjung yang datang maka para pramuwicara harus sudah di siapkan terlebih dahulu sehingga memiliki kemampuan dan pelayanan yang profesional kepada pengunjung. Seorang pramuwicara harus berpenampilan menarik, mampu berkomunikasi dan menguasai materi yang dipamerkan.

d. Desain Stand

1. Penggunaan Teknologi

Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat ini, desain pameran dapat dikolaborasikan dengan penggunaan fitur audio visual canggih. Misalnya penggunaan *smartphone*, LED, layar LCD, gambar virtual hingga *reality display* serta penyampaian pesan yang dipadukan dengan dengan infografis yang tepat, akan lebih menarik perhatian para pengunjung

2. Display Produk

Sebaiknya difokuskan pada produk utama/terbaru dan menghindari display produk yang terlalu banyak. Penempatan produk agar terlihat jelas oleh para pengunjung, memberikan area display produk yang dapat memudahkan pengunjung untuk mencoba produk tersebut. Gunakan etalase kaca dengan pencahayaan LED untuk membuat produk menjadi mudah terlihat sehingga pengunjung dapat langsung mengetahui alat peraga atau produk yang ditampilkan.

3. Penataan Display Visual

Penataan display visual pada booth pameran dapat menggunakan display *X Banner / Y Banner / Roll Up Banner, Mini X Banner, Magnetic Backdrop, Brosur, Kartu Nama dan Info Product*. Penggunaan display cetak seperti ini diselaraskan dengan tema booth nantinya.



Gambar 1: Penataan Display

Kegiatan pameran akan dapat terlaksana dengan baik jika kondisi normal dan kondisi keamanan yang kondusif. Namun pada kondisi tertentu seperti halnya saat pandemi Covid-19, kegiatan *expose* dan pameran tidak bisa dilakukan karena melibatkan orang banyak sehingga menimbulkan penyebaran virus. Dengan pembatasan-pembatasan pertemuan masal berakibat pada penyebaran diseminasi melalui *expose* juga tidak bisa dilakukan. Maka dibutuhkan strategi yang tepat agar kegiatan diseminasi tetap dapat dilaksanakan tanpa melanggar protokol kesehatan. Beberapa strategi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1) *Mobile Expose*

*Mobile expose* merupakan kegiatan *expose* yang dilakukan dengan berpindah-pindah dari satu tempat ke tempat lainnya. Misalnya dengan melaksanakan kegiatan *expose*/pameran di BPP-BPP setiap kecamatan dengan sasaran utamanya adalah para penyuluh dan petani. Dengan demikian selain mengurangi jumlah kerumunan, informasi yang disampaikan lebih fokus untuk penyelesaian masalah yang dihadapi para penyuluh dan petani. Disamping itu para penyuluh dan petani lebih banyak waktu berinteraksi dengan para pramuwicara.



Gambar 2: Kegiatan mobile diseminasi di BPP Mataram

2) Memadukan *expose* dengan kegiatan Bimtek

Untuk lebih mempertajam informasi yang akan didiseminasikan dalam rangka mempercepat adopsi inovasi maka *expose* dapat dipadukan dengan kegiatan bimtek. Dengan kegiatan bimtek informasi yang disampaikan melalui ceramah dan diskusi kemudian dilihat melalui alat peraga akan lebih memperjelas penyampaian informasinya.



Gambar 3: Kegiatan bimtek yang dilakukan di BPP

Dengan memadukan antara *exspose* dan kegiatan bimtek diharapkan penggunaan panca indra dalam mengambil keputusan dalam suatu proses adopsi agar lebih maksimal yaitu dengan melihat alat peraga, benda sesungguhnya dalam kegiatan *exspose* dan diperjelas dengan mendengar materi melalui bimtek .

#### Daftar Pustaka

Mashur, M., Hunaepi, H., Oktaviana, D., Kholik, K., Tirtasari, K., & Jannah, M. (2020). Metode Diseminasi Teknologi Hasil Penelitian yang Paling Efektif Menurut Peternak Sapi Potong di Nusa Tenggara Barat. In *Proceeding National Conference: Education, Social, Science, and Humaniora* (Vol. 2, No. 1, pp. 13-20).

Syahjuti, T. Sutater, Istriningsih dan S. Wuryaningsih. (2014). 40 Inovasi Kelembagaan Diseminasi Teknologi Pertanian. badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. IAARD Press. jakarta.PP.1-

Indraningsih, K. S. (2018). Strategi diseminasi inovasi pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi* (Vol. 35, No. 2, pp. 107-123).

## SUMBER PERMODALAN PETANI DALAM KEGIATAN USAHATANI DAN TERNAK DI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Yohanes G. Bulu dan Nurul Hilmianti

Kendala utama yang sering dihadapi petani dalam kegiatan usahatani maupun usaha ternak adalah keterbatasan permodalan. Pada umumnya masalah yang sebagian besar dihadapi oleh petani, terutama petani kecil adalah tidak sanggup membiayai usahatani dengan menggunakan biaya sendiri. Akses petani terhadap sumber modal dari lembaga formal yang masih terbatas menyebabkan petani lebih memilih mendapatkan modal dari lembaga nonformal seperti kelompok simpan pinjam, pemilik modal, koperasi, kios sarana produksi, pedagang hasil, sesama petani dan tetangga.

Ketersediaan modal untuk kegiatan usahatani dan ternak menjadi indikator utama dalam peningkatan produksi dan produktivitas. Semua kabupaten di provinsi Nusa Tenggara memiliki hubungan dengan penyedia modal (Bank) maupun lembaga keuangan non formal. Hubungan petani dengan bank berkaitan dengan pinjaman Kredit Usaha Rakyat (KUR). Kredit Usaha Rakyat (KUR) disediakan oleh pemerintah untuk membantu petani dan peternak dalam penyediaan modal usahatani dan ternak. Hasil penelitian Nurul Hilmianti *et al* (2021) melaporkan bahwa terdapat 70,83% petani dan peternak di Provinsi NTB memiliki ketergantungan dengan Bank. Data tersebut membuktikan bahwa petani dalam melakukan usahatani tanaman pangan dan usaha ternak sapi memiliki keterbatasan permodalan. Ketergantungan petani kepada penyedia modal bertujuan untuk keberlanjutan kegiatan usahatani dan ternak sebagai upaya meningkatkan produksi dan pendapatan. Hasil usahatani dan ternak yang diperoleh dalam setahun tidak cukup untuk membiayai semua kebutuhan rumah tangga termasuk kegiatan usahatani dan ternak.

Petani lahan irigasi maupun petani lahan kering di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang sekaligus melakukan usaha ternak sapi selalu berusaha untuk memperoleh tambahan modal finansial melalui pinjaman. Pemerintah Indonesia telah menyediakan dukungan permodalan bagi petani dan peternak melalui Kredit Usaha Rakyat (KUR) dengan bunga rendah. Tidak semua petani dan peternak memiliki kemampuan untuk mengakses KUR karena beberapa faktor. Pertama, para petani dan peternak belum semua mendapatkan akses KUR karena kurangnya sosialisasi dari Bank yang ditunjuk pemerintah untuk mengelola dana KUR. Kedua, masih terdapat kekhawatiran para petani akan

sulitnya memperoleh KUR dengan berbagai persyaratan yang ditentukan oleh Bank. Ketiga, petani merasa enggan meminjam dana KUR karena tidak memiliki sumber pendapatan lain atau khawatir jika hasil usahatani dan ternak tidak mencukupi untuk membayar atau mencicil pinjaman KUR.

### Sumber Permodalan Petani

Dalam kegiatan usahatani dan ternak petani selalu menyediakan modal sendiri namun tidak cukup untuk membiayai kegiatan usahatani dan ternak. Sumber permodalan para petani dan peternak sangat bervariasi, didominasi dari modal sendiri. Modal sendiri yang dipersiapkan untuk kegiatan usahatani dan ternak biasanya berasal dari pendapatan usahatani tanaman pangan dan usaha ternak sapi. Kekurangan modal dalam kegiatan usatani dan ternak umumnya petani meminjam kepada keluarga, tetangga, kerabat, kelompok simpan pinjam, koperasi, pedagang hasil, kios sarana produksi, Badan Usaha Milik Desa (BUMD), dan Badan Usaha Milik Petani (BUMP). Untuk mengatasi keterbatasan modal dalam kegiatan usatani terutama untuk membeli sarana produksi seperti benih, pupuk dan obat-obatan maka petani selalu berupaya untuk memperoleh modal dengan cara apapun. Persepsi petani dalam memilih penyedia modal sebagai sumber pinjaman modal sangat bervariasi berdasarkan persyaratan pinjaman, kedekatan, pengalaman dan hubungan sosial. Alasan petani memilih penyedia modal sebagai sumber pinjaman modal adalah sebagai berikut; mudah diakses, persyaratan mudah, cepat memperoleh pinjaman, sudah kenal pemilik modal, dan bunga rendah. Alasan-alasan petani tersebut dalam memilih penyedia modal sebagai sumber pinjaman modal semua bernilai positif, meskipun terdapat perbedaan yang dirasakan petani yang berbeda dengan penyedia modal pinjaman. Alasan-alasan petani dalam memilih penyedia modal pinjaman dan jika diikuti norma atau aturan yang disepakati sebagai persyaratan dalam meminjam modal finansial, akan memperkuat modal sosial.

### Pinjaman Dana KUR Untuk Sektor Pertanian

KUR merupakan salah satu program yang diluncurkan oleh pemerintah untuk membantu petani dan peternak yang mengalami kesulitan modal usaha. Berdasarkan Permentan Nomor 16 Tahun 2018 Tentang

Fasilitasi Kredit Usaha Rakyat Pertanian menjelaskan bahwa sektor pertanian yang dibiayai KUR adalah terdiri atas usaha produktif seperti subsistem hulu, kegiatan subsistem budidaya, subsistem hilir dan subsistem penunjang lainnya. Subsistem hulu adalah kegiatan ekonomi petani atau kelompok tani yang menghasilkan atau menyediakan sarana produksi pertanian. Kegiatan usaha produktif di sektor pertanian yang merupakan subsistem hulu, terdiri atas pengadaan sarana produksi, berupa: pupuk, pestisida, pengadaan benih, bibit, pakan ternak, dan alat mesin pertanian. Subsistem hilir merupakan kegiatan pengolahan dan pemasaran komoditas Pertanian. Kegiatan produktif subsistem hilir berupa pengadaan/pemasaran hasil produksi tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan peternakan. Kegiatan usaha produktif di sektor Pertanian yang merupakan subsistem budidaya, terdiri atas: (a) Tanaman pangan, seperti serealia, umbi-umbian, kacang-kacangan. (b) Hortikultura, seperti buah dan horikultura, sayuran dan tanaman obat. (c) Perkebunan, seperti tanaman tahunan dan penyegar, tanaman semusim dan rempah, tumpang sari dengan tanaman pangan dan integrasi dengan temak. (d) Peternakan, seperti ruminansia dan non ruminansia. Kegiatan usaha produktif di sektor Pertanian yang merupakan subsistem penunjang, terdiri atas: Laboratorium, sertifikasi produk; dan Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis (LKMA).

Tujuan bantuan pinjaman KUR di sektor pertanian adalah untuk membangun kemandirian petani sehingga tidak terus bergantung pada bantuan pemerintah. Penerima KUR yang melakukan usaha produktif di sektor Pertanian terdiri atas: perseorangan, kelompok tani, Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan), dan kelompok usaha lainnya di bidang Pertanian. Penyalur KUR terdiri atas (1) Lembaga Keuangan formal, (2) Koperasi. Koperasi sebagai penyalur KUR harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penyaluran KUR oleh Penyalur KUR mengacu pada basis data yang tercantum dalam Sistem Informasi Kredit Program (SIKP) yang disusun oleh Kementerian Keuangan. Bank sebagai penyalur KUR di provinsi NTB meliputi BRI, BNI, Bank NTB, dan BRI Syariah.

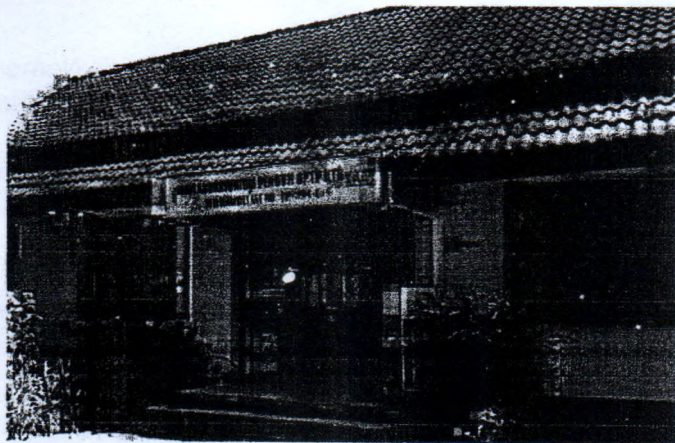
Hubungan antara penyediaan modal terutama lembaga keuangan formal (Bank) dengan petani yang membutuhkan pinjaman modal perlu disederhanakan. Tuntutan lembaga keuangan formal agar nasabah mentaati aturan dan tertib dalam pengembalian pinjaman. Bunga pinjaman KUR pada tahun 2021 sebesar 6% per tahun, selanjutnya mulai pertengahan tahun 2022 pemerintah akan memberikan subsidi sebesar 3% bagi bagi pinjaman KUR kecil (Permenkord Bidang Perekonomian No. 2 Tahun 2021). Beberapa sistem pengembalian pinjaman KUR oleh petani tanaman pangan dan peternak di provinsi NTB dengan mencicil tiap bulan, membayar dua kali dalam setahun, dan membayar sekaligus sebelum jatuh tempo. Sistem pengembalian pinjaman didasarkan atas pilihan cara pengembalian yang ditawarkan dengan mencicil tiap bulan, mencicil dua qkali dalam satu periode pinjaman, dan pengembalian pinjaman sekaligus sebelum waktu jatuh tempo.

#### Daftar Pustaka

- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Fasilitasi Kredit Usaha Rakyat sektor Pertanian.
- Nurul Hilmiati, Yohanes Geli Bulu, Awaludin Hipi, Ulyatu Fitrotin, Irma Mardian, I.Putu Cakra Adnyana. 2021. Resilience of livelihood strategy based on agriculture in coping with covid-19 pandemic disaster. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat

## LABORATORIUM PENGUJI BPTP NTB

Salah satu unit layanan yang tersedia di BPTP NTB adalah Laboratorium Penguji contoh tanah, pupuk organik, pupuk anorganik, dan jaringan tanaman. Laboratorium merupakan aset Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (BALITBANGTAN) Kementerian Pertanian yang dilengkapi dengan berbagai peralatan pendukung untuk dapat melaksanakan fungsi operasionalnya. Pembangunan gedung dan pengadaan alat laboratorium diprakarsai melalui proyek NTAADP Nusa Tenggara pada tahun 1998/1999. Landasan operasional Laboratorium Penguji-BPTP NTB berdasarkan pada Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 19/Permentan/OT.020/5/2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Pada tahun 2021, unit Laboratorium Penguji-BPTP NTB berada dalam Sub Kelompok Pelayanan Pengkajian dengan struktur organisasi, susunan personalia dan uraian tugas personil ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan (SK) Kepala BPTP NTB No. 01/OT.040/H.12.17/01/2021.



Gambar 1. Gedung LP BPTP NTB belokasi di Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, NTB.

Kegiatan pendayagunaan dan pemeliharaan akreditasi Laboratorium Penguji (LP) BPTP NTB merupakan salah satu kegiatan untuk mendukung kegiatan Pendayagunaan Hasil Penelitian dan Pengkajian (Litkaji) dan Pengelolaan Instalasi Pengkajian di BPTP NTB. Pada tahun anggaran 2021, terdapat tiga tujuan pelaksanaan kegiatan di LP-BPTP NTB, yaitu (1) Memelihara status akreditasi laboratorium penguji No. LP-394-IDN berdasarkan

ISO/IEC 17025:2017, (2) Menyediakan layanan jasa pengujian contoh tanah, pupuk organik, pupuk anorganik, dan jaringan tanaman sesuai ruang lingkup akreditasi, dan (3) Mendukung kegiatan pendayagunaan hasil litkaji dan pengelolaan instalasi pengkajian di BPTP NTB

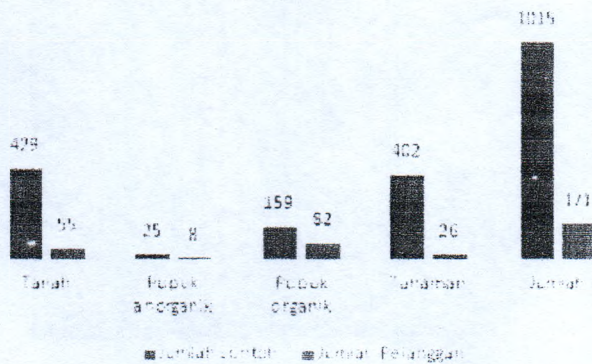
Laboratorium Penguji-BPTP NTB mendapat Sertifikat Akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) dengan Nomor LP-394-IDN pada tanggal 1 Agustus 2008. Selanjutnya pada tahun 2011, LP-BPTP NTB ditunjuk sebagai laboratorium penguji mutu pupuk anorganik (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43/Permentan/SR.140/8/2011 tanggal 9 Agustus 2011) dan penguji mutu pupuk organik (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/102/2011 tanggal 25 Oktober 2011). Selain itu pada tahun 2014, LP-BPTP NTB ditunjuk sebagai Komisi Pengawas Pupuk dan Pestisida oleh Gubernur Provinsi NTB dengan SK Nomor : 521.34-282 tahun 2014. LP-BPTP NTB berpartisipasi dalam Komisi Pengawas Pupuk dan Pestisida Provinsi NTB. Pada tanggal 27 Oktober 2021, LP-BPTP NTB dinyatakan terakreditasi untuk periode IV yang berlaku sampai tahun 2026.



Gambar 2. Sertifikat akreditasi LP-BPTP NTB Periode IV berlaku sejak ditetapkan tanggal 27 Oktober 2021 sampai dengan 24 Oktober 2026

Sertifikat dan lingkup akreditasi dapat di akses pada website Komite Akreditasi Nasional berikut ini <http://kan.or.id/index.php/documents/terakreditasi/doc17021/sni-iso-iec-17065/lembaga-sertifikasi-ispo/2-other/174-direktori-klien-lab-penguji-6>.

Rata-rata jumlah pelayanan jasa analisa di Laboratorium Penguji-BPTP NTB selama sejak 2015-2020 adalah 1000 sampel, dengan jumlah tertinggi dicapai pada tahun 2019 (1.759 sampel) dan paling rendah pada tahun 2018 (781 sampel). Jumlah pengguna layanan pada tahun 2021 adalah 171 pelanggan baik yang berasal dari internal BPTP NTB maupun dinas/instansi lainnya, pihak swasta, univeritas/mahasiswa, dan anggota kelompok tani. Jumlah total contoh sampel 1.015 yaitu terdiri dari 429 contoh tanah, 25 contoh pupuk anorganik, 159 contoh pupuk organik, 402 contoh tanaman.



Gambar 3. Jumlah pelanggan dan jenis layanan pengujian di LP-BPTP NTB pada TA. 2021

Pendayagunaan Laboratorium Penguji-BPTP NTB terus ditingkatkan untuk mendukung kegiatan pengembangan informasi, komunikasi, dan diseminasi teknologi pertanian di NTB. Laboratorium Penguji-BPTP NTB tidak hanya menyediakan layanan analisa laboratorium, melainkan juga menerima mahasiswa Praktik Kerja Lapangan/Praktikum/Tugas Akhir untuk jangka pendek selama 1-2 minggu atau jangka panjang seperti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) selama 6 bulan.



Gambar 4. Penerimaan mahasiswa PKL program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) selama 6 bulan oleh Kepala BPTP NTB (a) dan pelaksanaan praktikum mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Mataram (b)

Jumlah mahasiswa yang praktik dilaboratorium sebanyak 17 orang (Tabel 1) yang berasal dari berbagai perguruan tinggi. Telah diberikan bimbingan dalam

pengenalan alat dan metode analisa mendukung penelitian atau program praktikum yang ditugaskan dari kampus.

Tabel 1. Daftar mahasiswa yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan/Praktikum/Tugas Akhir di LP-BPTP NTB TA. 2021

Universitas	Fakultas	Tanggal Pelaksanaan	Jumlah mahasiswa	Kegiatan
Universitas Mataram	1. Fakultas Peternakan	1-5 Februari	5	Praktikum
	2. Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri	9 Februari	4	
Universitas Islam Indonesia	1. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	18 Januari sd 18 Juni 2021	2	Praktik Kerja Lapangan
SMKPPN	3. Jurusan Perbenihan	11 Februari	4	Pelatihan Penelitian
Universitas Mataram	4. Fakultas peternakan	30-31 Maret 2021	2	
Jumlah			17	

## Penutup

Dalam menyediakan layanan pengujian laboratorium, manajemen Laboratorium Penguji-BPTP NTB mengutamakan mutu dan kepuasan pelanggan dan telah menerapkan standar mutu berdasarkan ISO/IEC 17025:2017 sejak tahun 2018. Jaminan mutu dan kompetensi Laboratorium Penguji-BPTP NTB telah dimanfaatkan tidak saja oleh peneliti/penyuluh internal BPTP NTB, namun juga stakeholder lainnya. Hasil survey kepuasan pelanggan pada tahun 2021 menunjukkan bahwa indeks kepuasan berada pada nilai 3.8 dalam skala 1-4. Laboratorium Penguji-BPTP NTB berkomitmen penyediaan layanan pengujian laboratorium yang valid dan bermutu. Laporan Hasil Pengujian (LHP) yang valid diharapkan menjadi bahan acuan dan pertimbangan dalam penarikan kesimpulan dan pengambilan keputusan yang lebih baik.



**WARGA BINAAN LAPASKA LOTENG KUNJUNGI BPTP NTB**

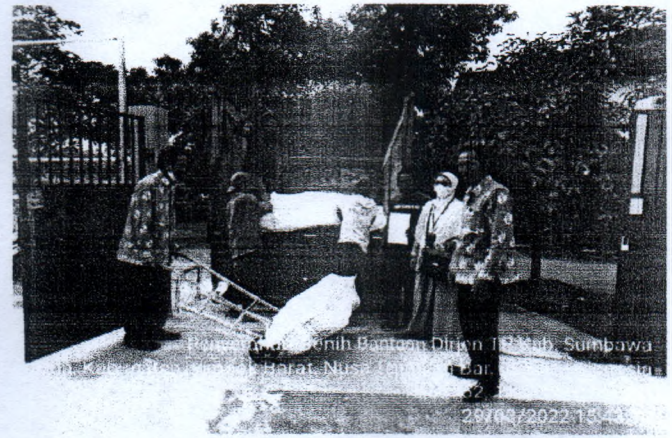
Guna menutup kegiatan pelatihan keterampilan untuk meningkatkan keterampilan warga binaan, Lembaga Pemasyarakatan Terbuka (Lapaska) kelas IIB Lombok Tengah melaksanakan study tour ke Balitbangtan BPTP NTB, Rabu (16/3/2022). Hadir dalam acara tersebut Kepala Lapaska kelas IIB Lombok Tengah dan Kepala BPTP NTB, Kasubbag TU BPTP NTB, Sub Koordinator, Ketua Kelompok Peneliti, dan Ketua Fungsional Penyuluh BPTP NTB



**BPTP NTB IKUT MERIAHKAN PASAR TANI KEMENTAN DI MATARAM**

Mendekati Idul Fitri, ketersediaan stok dan stabilitas harga bahan pangan pokok perlu dipantau dan dijaga. Sesuai dengan arahan Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo (SYL), Kementerian Pertanian terus menggerakkan Pasar Tani bekerja sama dengan Pemerintah Daerah di 34 Provinsi beserta lintas stakeholders untuk melaksanakan Gelar Pangan Murah (GPM). Salah satunya yang dilaksanakan Kementerian Pertanian kerjasama dengan Pemprov NTB di Lapangan Karang Pule, Kota Mataram, Selasa (26/4/2022).



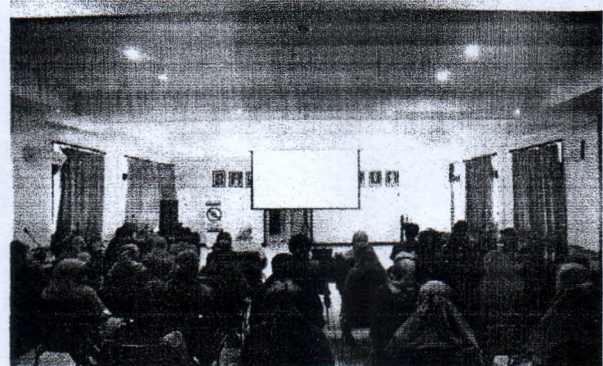
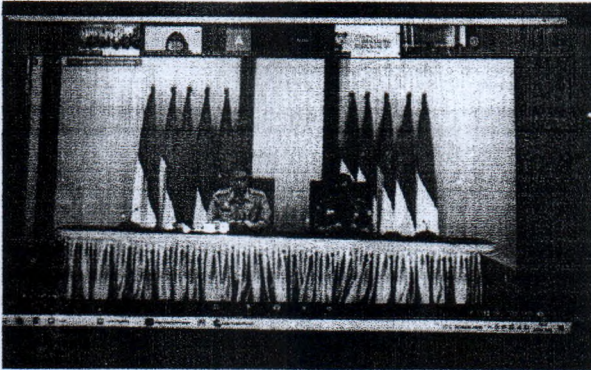


**BPTP NTB SERAHKAN BANTUAN BENIH PADI GENJAH CAKRABUANA HASIL KERJASAMA DENGAN DITJEN TP**  
Selasa (30/3/2022) dilaksanakan kegiatan serah terima bantuan benih padi umur genjah Cakrabuana Agritan kepada kelompok tani Lacici & Limbidese (Kota Bima) yang diwakili oleh ibu Leny Anggarainy (Dinas Pertanian Kota Bima) dan untuk poktan Balong Panto & Alam Subur (Kabupaten Sumbawa) yang diwakili oleh bapak Syahbudin (PPL Desa Berare kecamatan Moyo Hilir).



**PANEN BENIH VUB PADI UMUR GENJAH CAKRABUANA AGRITAN KERJASAMA DITJEN TANAMAN PANGAN DENGAN BALITBANGTAN BPTP NTB**

Guna mendukung Indeks Pertanaman (IP) Padi 400 untuk mencapai swasembada, Balitbangtan BPTP NTB kerjasama dengan Direktorat Perbenihan Ditjen Tanaman Pangan Kementerian Pertanian untuk memproduksi benih Varietas Unggul Baru (VUB) padi umur genjah "Cakrabuana Agritan" di kelompok tani Beriuk Nambah, Desa Batu Kumbang, Kecamatan Lingsar, Lombok Barat, Senin (21/02/2022).



**KARYAWATI DAN DHARMA WANITA BPTP NTB ANTUSIAS MERIAHKAN HARI KARTINI**

Hari Kartini bertujuan untuk menghormati perjuangan R.A. Kartini dalam mewujudkan kesetaraan antara laki-laki dan perempuan dalam semua bidang. Dalam memperingati Hari Kartini, Karyawati dan Dharma Wanita tampil beda dari hari biasanya dengan menggunakan pakaian nasional yaitu kebaya dan mengikuti talkshow Hari Kartini lingkup Badan Litbang Pertanian secara virtual.



**BPTP NTB HADIRI LAUNCHING CORE VALUES ASN BerAKHLAK LINGKUP KEMANTAN**

Guna mendukung internalisasi dan penerapan nilai dasar ASN Berorientasi Pelayanan, Akuntabel, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif (BerAkhlaq) dan employer branding ASN Bangsa Melayani Bangsa lingkup Kementerian Pertanian (Kementan) yang dipusatkan di ruang Agriculture War Room (AWR), BPTP NTB ikut menghadiri peluncuran core values ASN tersebut secara daring di ruang Agricultural Operational Room dan ruang Sidang BPTP NTB, Selasa (15/2/2022). Launching Core Values ASN dihadiri oleh Kepala BPTP NTB, Kasubbag TU, Sub Koordinator Pelayanan Pengkajian, Sub Koordinator Program, para koordinator unit, dan seluruh ASN BPTP NTB.

