

**LAPORAN TAHUNAN 2020**  
**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALITBANGTAN SUMATERA**  
**BARAT**

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Wahyu Wibawa, MSi  
Kepala Balai Pengkajian Teknologi  
Pertanian Balitbangtan Sumatera Barat



**BPTP Balitbangtan Sumatera Barat**  
**Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian**  
**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**  
**Kementerian Pertanian**  
**2021**

**LAPORAN TAHUNAN 2020**  
**BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALITBANGTAN SUMATERA**  
**BARAT**

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Wahyu Wibawa, MSi  
Kepala Balai Pengkajian Teknologi  
Pertanian Balitbangtan Sumatera Barat



**BPTP Balitbangtan Sumatera Barat**  
**Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian**  
**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**  
**Kementerian Pertanian**  
**2021**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kita panjatkan atas terselesaikannya laporan tahunan ini. Laporan Tahunan ini merupakan pertanggungjawaban pelaksanaan tugas, fungsi, dan mandat Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat (BPTP Sumbar) selama tahun 2020. Laporan Tahunan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai acuan atau dasar pertimbangan dan referensi, baik dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi kinerja sebagai upaya peningkatan kinerja ke depan.

Laporan Tahunan BPTP Sumbar tahun 2020 berisi tentang capaian hasil kegiatan dalam mendukung empat target sukses Pembangunan Pertanian beserta diskripsi sumberdaya pendukung yang tersedia. Selama pelaksanaan kegiatan BPTP Sumbar tahun 2020, tentunya telah banyak hal-hal yang dicapai dalam pelaksanaannya, dan tidak luput dari berbagai permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian untuk mengupayakan solusi yang terbaik.

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tahunan ini diucapkan terimakasih. Harapan kami, laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan, khususnya dalam perbaikan kinerja BPTP Sumbar ke depan.

Solok, 5 Januari 2021

Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian  
Sumatera Barat.

Dr. Ir. Wahyu Wibawa, MSi  
NIP. 196904271998031001

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Tugas Pokok dan Fungsi	1
I.2 Tujuan dan Sasaran	3
I.3 Visi dan Misi	3
I.4 Strategi	4
I.5 Kebijakan dan Program	4
<b>BAB II CAPAIAN HASIL KEGIATAN</b>	<b>6</b>
1. Kajian Model Desa Organik Berbasis Padi Ternak di Propinsi Sumatera Barat	6
2. Kajian Sistem Usahatani Sapi dengan Pola Mini Ranch	7
3. Pengembangan Teknologi Jarwo Super Pada Padi Sawah Spesifik Sumbar Berbasis Varietas Unggul Baru Rasa Nasi Pera	10
4. Kajian Model Teknologi Jarwo Plus Salibu untuk Meningkatkan Produksi Padi Sawah di Sumatera Barat	11
5. Diseminasi Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Pembangunan Pertanian di Sumatera Barat	12
6. Pendampingan KRPL	12
7. Akreditasi Labor	13
8. Pengembangan Model Ayam KUB (Inti Plasma)	15
9. Implementasi Model Bioindustri Berbasis Sapi Sawit di KP Sitiung	15
10. Implementasi Model Bioindustri Berbasis Tanaman Pisang Mendukung Diversifikasi Pangan di Sumatera Barat	16
11. Produksi Benih Sumber Padi 7 Ton	18
12. Taman Sains Pertanian	18
13. SDG yang Terkonservasi dan Terdokumentasi	22
14. Pengembangan Padi Gogo Model Larigo Super pada Lahan Kering di Sumatera Barat	23

15. Peningkatan Kapasitas Penyuluh BPTP	23
16. Temu Teknis Inovasi Pertanian (Peneliti/Penyuluh BPTP) Penyuluh dan Petani Maju (Penyuluh Swadaya dan Swasta)	24
17. Kaji Terap Inovasi Pertanian (dilanjutkan dengan demplot di beberapa BPP)	25
18. Kerjasama Diseminasi Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi (KSPP)	26
19. Produksi Benih Padi ES	26
20. Pemeliharaan Benih Kopi Arabika	27
21. Produksi Benih Bawang Merah TSS	27
22. Produksi Benih Kentang	28
23. Produksi Benih Jeruk	28
<b>BAB III SUMBERDAYA PENELITIAN</b>	<b>30</b>
<b>BAB IV PENUTUP</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.	Anggaran perjenis belanja BPTP Sumatera Barat dari TA 2018	31
Tabel 2.	Pegawai BPTP Sumatera Barat Berdasarkan Golongan dan Pendidikan	31
Tabel 3.	Jabatan Fungsional Tertentu Per Desember 2018	32
Tabel 4.	Sarana Bangunan dan Tanah BPTP Balitbangtan Sumatera Barat	33
Tabel 5.	Sarana Kendaraan Bermotor BPTP Balitbangtan Sumatera Barat	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kajian Model Desa Organik Berbasis Padi Ternak di Propinsi Sumatera Barat	6
Gambar 2. Kajian Sistem Usahatani Sapi dengan Pola Mini Ranch	7, 9, 10
Gambar 3. Pengembangan Teknologi Jarwo Super Pada Padi Sawah Spesifik Sumbar Berbasis Varietas Unggul Baru Rasa Nasi Pera	11
Gambar 4. Kajian Model Teknologi Jarwo Plus Salibu untuk Meningkatkan Produksi Padi Sawah di Sumatera Barat	12
Gambar 5. Diseminasi Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Pembangunan Pertanian di Sumatera Barat	12
Gambar 6. Pendampingan KRPL	13
Gambar 7. Akreditasi Labor	14
Gambar 8. Pengembangan Model Ayam KUB (Inti Plasma)	15
Gambar 9. Implementasi Model Bioindustri Berbasis Sapi Sawit di KP Sitiung	16
Gambar 10. Implementasi Model Bioindustri Berbasis Tanaman Pisang Mendukung Diversifikasi Pangan di Sumatera Barat	18
Gambar 11. Produksi Benih Sumber Padi 7 Ton	18
Gambar 12. Taman Sains Pertanian	19, 20, 21, 22
Gambar 13. SDG yang Terkonservasi dan Terdokumentasi	23
Gambar 14. Pengembangan Padi Gogo Model Larigo Super pada Lahan Kering di Sumatera Barat	23
Gambar 15. Peningkatan Kapasitas Penyuluh BPTP	24
Gambar 16. Temu Teknis Inovasi Pertanian (Peneliti/Penyuluh BPTP) Penyuluh dan Petani Maju (Penyuluh Swadaya dan Swasta)	25
Gambar 17. Kaji Terap Inovasi Pertanian (dilanjutkan dengan demplot di beberapa BPP)	25
Gambar 19. Produksi Benih Padi ES	27
Gambar 20. Pemeliharaan Benih Kopi Arabika	27
Gambar 21. Produksi Benih Bawang Merah TSS	28
Gambar 22. Produksi Benih Kentang	28
Gambar 23. Produksi Benih Jeruk	29

## **I. PENDAHULUAN**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kementerian Pertanian Republik Indonesia di daerah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) di Jakarta dibawah koordinasi Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) di Bogor. Sesuai dengan posisi dan wilayah kerjanya, BPTP merupakan ujung tombak dari Badan Litbang Pertanian. Keberadaan institusi ini mempunyai arti sangat penting bagi pembangunan pertanian di wilayah suatu propinsi, bahkan juga di tingkat nasional sehingga selalu dituntut proaktif, responsif, dan antisipatif dalam memajukan pembangunan pertanian khususnya pembangunan agribisnis untuk menunjang peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani umumnya.

### **I.1 Tugas Pokok dan Fungsi**

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 16/Permentan/OT.140 /3/2006 tanggal 1 Maret 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Pasal 3 (tiga), disebutkan bahwa Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) menyelenggarakan enam fungsi, yakni : 1) Pelaksanaan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi; 2) Pelaksanaan pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi; 3) Pelaksanaan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian, serta perakitan materi penyuluhan pertanian; 4) Pelaksanaan administrasi kerjasama, diseminasi, promosi, dan dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil-hasil penelitian dan pengkajian spesifik lokasi; 5) Pemberian pelayanan terhadap kegiatan pengkajian, perakitan, dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi; dan 6) Pelaksanaan urusan Tata Usaha dan Rumah Tangga Balai.

Berdasarkan Tugas Pokok dan Fungsi (TUPOKSI) tersebut, BPTP Sumatera Barat bertugas menyediakan teknologi pertanian yang sesuai dengan kebutuhan dalam mendukung pembangunan pertanian daerah. Teknologi pertanian tepat guna yang dihasilkan bersifat spesifik lokasi, dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang

beragam dan dinamis, serta dapat memanfaatkan sumberdaya pertanian secara efektif dan efisien dengan daya saing yang tinggi. Tupoksi ini menuntut, BPTP harus mampu menjadi institusi yang dapat secara proaktif memberikan masukan dan saran dalam membantu dan mengarahkan pembangunan pertanian di daerah. Selain itu, juga harus dapat segera merespon, mengantisipasi, dan mencari solusi terbaik dari permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam pembangunan sektor pertanian di suatu wilayah dalam propinsi.

BPTP Balitbangtan Sumatera Barat mengimplementasikan mandat tersebut dengan melakukan kegiatan penelitian, pengkajian, merakit hasil penelitian dan pengkajian (litkaji), serta mendiseminasikan hasil litkaji kepada pengguna (pengambil kebijakan, penyuluh pertanian, petani, dan stakeholder lainnya). Kondisi ini sangat strategis dalam upaya untuk mensinergiskan secara dinamis pembangunan wilayah serta mempercepat proses alih teknologi inovasi pertanian di Propinsi Sumatera Barat yang mencakup wilayah 19 kabupaten/ kota.

Dalam pelaksanaan anggaran berbasis kinerja, kegiatan penelitian, pengkajian, dan diseminasi yang dilakukan BPTP Balitbangtan Sumatera Barat dituntut harus dapat memberikan hasil nyata yang dapat dinikmati oleh pengguna (pengambil kebijakan, penyuluh pertanian, petani, dan stakeholder lainnya) dan bermanfaat bagi masyarakat, serta dapat segera dikembangkan oleh institusi terkait baik institusi pemerintah maupun swasta. Oleh karena itu, sebelum kegiatan tersebut dilaksanakan maka harus mampu dijelaskan dengan baik mengenai input (masukan), output (keluaran), outcomes (hasil), benefit (manfaat), dan impact (dampak) dari kegiatan tersebut.

Capaian kinerja BPTP dalam bentuk akuntabilitas, wajib dilaporkan setiap tahun sebagai wadah pertanggungjawaban penggunaan anggaran pembangunan Negara. Disamping itu, semua hasil yang diperoleh juga harus disosialisasikan agar sampai ke pengguna dan pengambil kebijakan di daerah. Sehubungan dengan itu, laporan tahunan ini diharapkan mampu mengemukakan bentuk tanggung jawab yang telah dilakukan serta sekaligus menyebarkan informasi dan kondisi institusi serta hasil yang diperoleh dalam tahun berjalan.

## **I.2. Tujuan dan Sasaran**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Balitbangtan Sumatera Barat merupakan salah satu unit pelaksana teknis Eselon 3 Badan Litbang Pertanian, yang secara hirarkis merupakan *Bussines Unit* Balitbangtan. Berdasarkan *hierachical strattegic plan*, maka selanjutnya pada tataran rencana strategis BPTP Sumatera Barat (*functional unit*) dituangkan menjadi Rencana Operasional. Oleh karena itu, visi, misi, kebijakan, stretegi, dan program Badan Litbang Balitbangtan 2014-2019 mengacu pada Visi dan Misi Kementerian Pertanian, yang selanjutnya akan menjadi visi, misi, kebijakan, strategi, dan program seluruh satuan kerja Badan Litbang Pertanian, termasuk BBP2TP dan BPTP Balitbangtan Sumatera Barat. Memperhatikan *hierarchical strategic plan*, maka visi dan misi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Balitbangtan Sumatera Barat adalah:

### *Tujuan Utama ;*

- 1) Meningkatkan ketersediaan teknologi pertanian unggulan spesifik lokasi;
- 2) Meningkatkan penyebarluasan tek nologi pertanian unggulan spesifik lokasi
- 3) Meningkatkan kapasitas dan kompetensi pengkajian serta Pengembangan inovasi pertanian unggulan spesifik lokasi.

### *Sasaran utama ;*

- 1) Tersedianya teknologi pertanian unggulan spesifik lokasi;
- 2) Meningkatnya penyebarluasan (diseminasi) teknologi pertanian;
- 3) Meningkatnya kerjasama nasional dan internasional (di bidang Pengkajian, diseminasi dan pendayagunaan inovasi pertanian);
- 4) Meningkatnya sinergi operasional pengkajian dan pengembangan inovasi pertanian; dan
- 5) Meningkatnya manajemen pengkajian dan pengembangan inovasi pertanian.

## **I.3. Visi dan Misi**

Tujuan dan sasaran diatas, merupakan acuan untuk mencanangkan Visi dan Misi yang harus diwujudkan. Maka, untuk mencapai sasaran tersebut ditetapkan visi dan misi yang mampu mengarahkan program dan kegiatan. Lebih lanjut visi dan misi tersebut dijabarkan melalui beberapa strategi dan kebijakan. Berikut dikemukakan Visi

dan Misi yang diemban saat ini dengan uraian sampai menjadi berbagai program dan kegiatan.

*a. Visi*

Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan pertanian terkemuka di dunia dalam mewujudkan sistem pertanian bio-industri tropika berkelanjutan.

*b. Misi*

1. Merakit, menguji dan mengembangkan inovasi pertanian tropika unggul berdaya saing mendukung pertanian bio-industri.
2. Mendiseminasikan inovasi pertanian tropika unggul dalam rangka peningkatan *scientific recognition* dan *impact recognition*.

#### **I.4. Strategi**

1. Meningkatkan pemanfaatan sumberdaya BPTP Balitbangtan Sumatera Barat dan dukungan pemerintahan daerah secara optimal.
2. Menajamkan skala prioritas serta memperkuat keterkaitan dan keselarasan program penelitian, pengkajian, diseminasi dan pengembangan.
3. Meningkatkan relevansi, kualitas, nilai tambah ilmiah dan nilai tambah ekonomi inovasi teknologi dan inovasi pertanian lainnya.
4. Meningkatkan akselerasi diseminasi serta mekanisme umpan balik inovasi pertanian.
5. Memfokuskan alokasi sumberdaya BPTP Balitbangtan Sumatera Barat kepada kegiatan unggulan dan komoditas spesifik lokasi.

Namun demikian, strategi lainnya bukan berarti tidak penting, tetapi sangat tergantung terhadap perkembangan lingkungan strategis dalam periode tahun-tahun ke depan. Strategi lainnya dapat menjadi sangat relevan untuk dipilih dan dijabarkan menjadi program dan kegiatan operasional bila lingkungan strategis daerah memerlukannya. Strategi diatas, lebih lanjut dijawantahkan kedalam bentuk kebijakan dan program berikut.

## **I.5. Kebijakan dan Program**

Kelima strategi diatas dijabarkan kedalam bentuk kebijakan-kebijakan berikut, yang selanjutnya mengarahkan dalam penyusunan dan penetapan program kerja institusi.

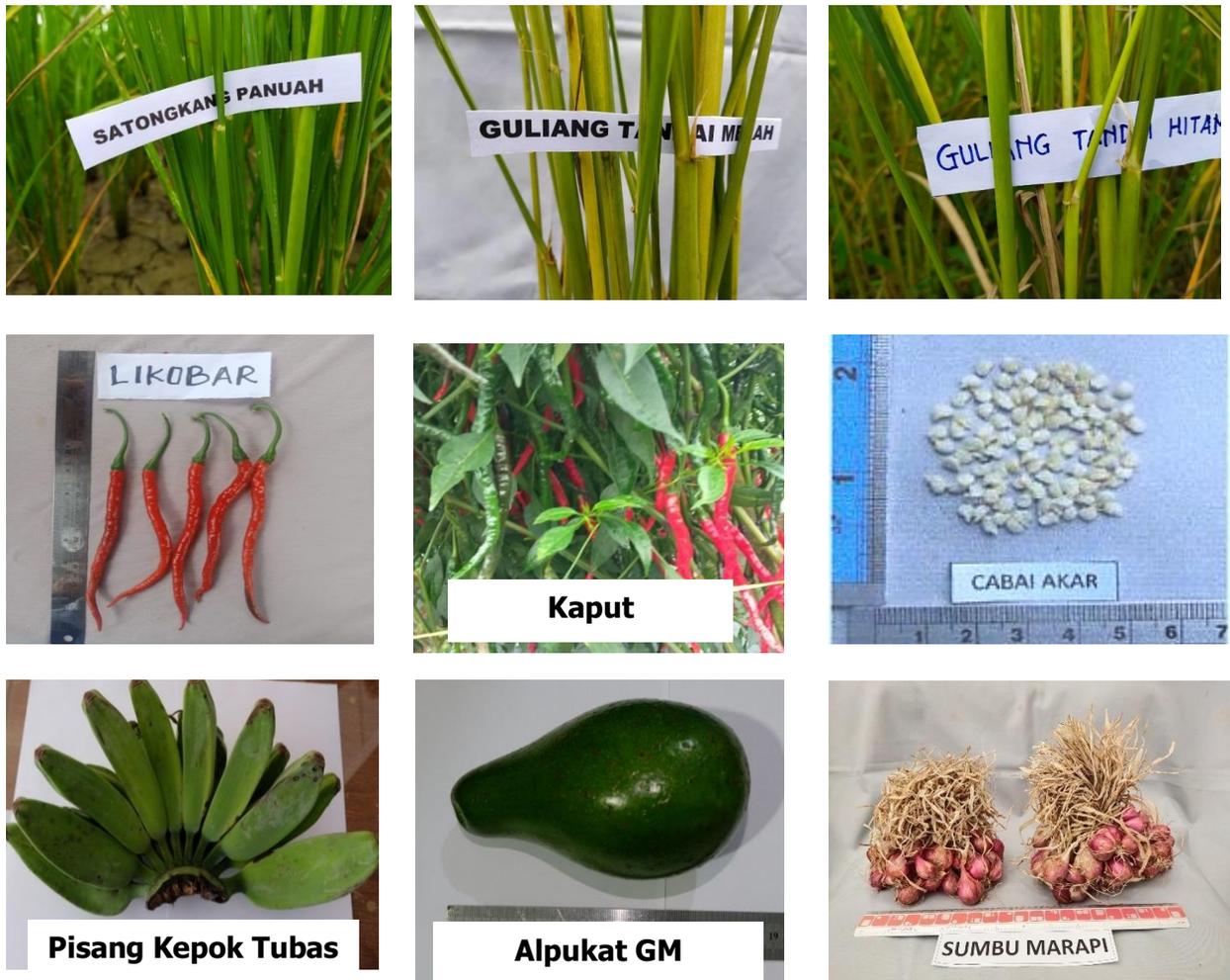
- 1) Meningkatkan fokus kegiatan dan capaian hasil pengkajian dan pengembangan berorientasi pasar/preferensi konsumen berdasarkan pada potensi sumberdaya wilayah;
- 2) Meningkatkan kuantitas/kualitas informasi, media, dan lembaga diseminasi teknologi pertanian;
- 3) Meningkatkan kapabilitas manajemen pengkajian dan diseminasi untuk memperluas jejaring kerjasama;
- 4) Meningkatkan koordinasi dan sinkronisasi kegiatan pengkajian dan pengembangan inovasi pertanian; dan Meningkatkan efektivitas manajemen institusi.

## **BAB II. CAPAIAN HASIL KEGIATAN**

### **SUMBERDAYA GENETIK YANG TERKONSERVASI DAN TERDOKUMENTASI**

Keragaman plasma nutfah merupakan kekayaan yang sangat berharga untuk kemajuan pertanian. Pada spesies-spesies lokal yang ada kita dapat menggali potensi yang dimiliki plasmanutfah tersebut untuk dimanfaatkan sebagai sumber tetua atau sumber bahan gen dalam perakitan varietas baru yang memiliki daya saing tinggi. Saat ini muncul kekhawatiran bahwa keragaman plasmanutfah yang potensial akan tergesur dengan kemajuan teknologi, eksplosif hama dan penyakit serta perubahan iklim, sehingga kekayaan sumberdaya genetik lokal perlu dikelola secara baik untuk pemanfaatannya secara berkelanjutan. Konservasi sumber daya genetik adalah salah satu mata rantai dalam pengelolaan sumber daya genetik. Tujuannya adalah untuk memelihara/menjaga keragaman dalam spesies sehingga potensi genetiknya tersedia di masa datang. Kegiatan ini terdiri dari (1) Karakterisasi calon varietas unggul lokal dan aksesibilitas potensial (2) Pemanfaatan aksesibilitas potensial dan atau varietas unggul lokal/spesifik lokasi (3) Pemeliharaan kebun koleksi Sumber Daya Genetik Tanaman di KP Sukarami (4) Pendampingan ke pemda dalam proses pendaftaran varietas unggul lokal/spesifik lokasi yang dilakukan Januari – Desember 2020. Hasil Kegiatan yang telah dilakukan 9 karakterisasi dan deskripsi pada varietas lokal Padi sawah Satong Kang Panuah, Padi gogo Guliang Tandai Merah, Padi gogo Guliang Tandai Hitam, cabai merah likobar, cabai merah Kaput, Cabai Keriting Aka, Alpukat GM, Pisang Kepok Tubas dan bawang merah Sumbu Merapi. Terdapat 4 sertifikat tanda daftar varietas yaitu cabai Aka No. 1523/PVL/2020 tanggal 27 Juli 2020, Cabai Lokobar No. 1545/PVL/2020 Tanggal 23 Oktober 2020, Pisang Kepok Tubas No. 1549/PVL/2020 tanggal 23 Oktober 2020, Alpukat GM No. 1550/PVL/2020 Tanggal 23 Oktober 2020. Pelepasan calon varietas padi sawah lokal Putih Papanai sebagai varietas unggul sesuai dengan keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 360/HK.540/C/01/2020 tanggal 30 Januari 2020. Pendampingan dalam rangka pendaftaran perlindungan varietas, pelepasan varietas dan pendaftaran hortikultura kepada pemerintah daerah dilakukan dengan kolaborasi bersama BPSB Sumatera Barat dan Dinas Pertanian 12 Kab/ Kota

Sawahlunto, Payakumbuh, Solok, Padang Pariaman, Lima Puluh Kota, Tanah Datar, Solok Selatan, Pesisir Selatan, Kabupaten Solok, Sijunjung, Pasaman Barat, Agam dalam upaya tindak lanjut keluarnya sertifikat tanda daftar varietas. 1 KTI terpublikasi dengan judul Karakterisasi Morfologi beberapa varietas plasma nutfah krisan pot dan Krisan Potong.



Gambar 1. Karakterisasi dan deskripsi varietas lokal



Gambar 2. Pendampingan persiapan pelepasan varietas padi simauang dan Pendaftaran Hortikultura ladokawek Kab. Solok Selatan



Gambar 3. Pendampingan persiapan Pendaftaran Hortikultura Bawang Merah Sumbu Merapi Kab. Tanah Datar



Gambar 4. Pendampingan persiapan Pendaftaran Hortikultura Cabai Likobar Kab. Lima Puluh Kota



Gambar 5. Pendampingan Pendaftaran Perlindungan Varietas Pisang kepok Tubas Kab. Pasaman Barat

## **PENGEMBANGAN POLA MINI RANCH SAPI INTEGRASI DENGAN TANAMAN**

Permasalahan dalam peningkatan produktivitas sapi potong di Indonesia yang diindikasikan oleh rendahnya pertumbuhan dan lambatnya perkembangan populasi ternak disebabkan oleh ketersediaan pakan baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Pakan adalah sumber cost yang terbesar dalam peternakan sapi potong, untuk itu diperlukan strategi yang optimal dalam menekan biaya produksi pakan dan

meningkatkan nilai tambah dengan pengolahan limbah ternak melalui manajemen pemeliharaan yang tepat guna.

Strategi yang perlu diperhatikan dalam menjaga ketersediaan hijauan pakan ternak secara kontiniu baik dari segi kualitas dan kuantitas adalah pemanfaatan lahan tidur secara optimal dengan memanfaatkan hijauan yang tumbuh secara alami pada padang penggembalaan (*pasture*). Padang penggembalaan (*pasture*) merupakan sumber penyediaan hijauan makanan ternak secara langsung yang sangat ekonomis dan murah.

Di sisi lain strategi yang digunakan untuk menjaga ketersediaan hijauan pakan ternak secara kontiniu untuk peningkatan produktivitas ternak yaitu dengan pemanfaatan limbah pertanian spesifik lokasi untuk dijadikan pakan alternative tambahan untuk pakan ternak. Upaya untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas nutrisinya melalui fermentasi, suplementasi, dan pembuatan pakan lengkap.

Dengan potensi wilayah Sumatera Barat yang begitu besar baik dari tersedianya lahan tidur yang dapat dioptimalkan pemanfaatannya sebagai pasture/padang penggembalaan, maupun ketersediaan limbah hasil pertanian yang berlimpah sebagai pakan alternatif ternak, untuk itu BPTP Sumatera Barat dalam rangka mendukung ketersediaan pangan asal hewan di Indonesia melalui peningkatan produktivitas ternak sapi potong melakukan pengkajian peternakan sapi potong dengan inovasi-inovasi yang efisien, efektif dan tepat guna yaitu pengembangan pemeliharaan sapi potong dengan pola mini ranch.

#### **A. Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi Potong (Peningkatan Bobot Badan dan Pertambahan Populasi Ternak).**

Peningkatan produksi dan produktivitas ternak terutama ternak ruminansia, harus seiring dengan peningkatan kualitas dan kuantitas pakan hijauan. Hal ini dikarenakan pakan hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia. Pakan hijauan selain berfungsi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok ternak ruminansia, juga merupakan sumber karbohidrat, protein,

vitamin dan mineral. Salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam menjaga ketersediaan hijauan pakan ternak secara kontiniu baik dari segi kualitas dan kuantitas adalah dengan memanfaatkan hijauan yang tumbuh dikebun bibit dan yang tumbuh secara alami dilokasi pengkajian. Konsumsi pakan hijauan ternak sapi potong yang rendah menyebabkan terjadinya defisiensi nutrisi pakan, seperti mineral, vitamin dan serat sehingga hijauan tidak dapat diserap dengan sempurna. Kualitas pakan erat kaitannya dengan penambahan bobot badan ternak, sehingga akan berpengaruh terhadap reproduksi ternak. Ternyata ternak sapi cenderung menunjukkan tingkah laku birahi apabila telah mencapai kondisi lebih baik pada berat badan tertentu (*target weight*).

## **B. Pemanfaatan Kotoran Sapi Sebagai Pupuk Kompos**

- a. Pengolahan limbah ternak (kotoran cair) berupa urine sapi dapat diolah langsung dengan cara difermentasi didalam tong besar. Untuk urine 200 liter menggunakan urea 1 kg, starbio 1 kg, gula pasir 1 kg. Cara pembuatan yaitu dengan mencampurkan seluruh bahan dengan urine sapi kemudian diaduk dan di tutup. Proses fermentasi selama 2 minggu.
- b. pengolahan limbah ternak (kotoran padat) dapat langsung diproses dalam bentuk kompos. Kotoran sapi memiliki karakteristik baik sebagai limbah organik yang membuatnya ideal sebagai bahan dasar pembuatan kompos. Kotoran sapi tidak mengandung logam berat dan antibiotik serta memiliki ratio C/N yakni berkisar 20. Pada kotoran sapi juga masih terdapat kandungan nitrogen dan potassium. Namun, kotoran sapi memiliki kandungan fosfor rendah yang harus disuplai dari sumber lain. Pengomposan tentu meningkatkan kualitasnya sebagai limbah organik yang bernilai komersial tinggi bagi tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Pembuatan kompos kotoran sapi menerapkan teknologi yang sederhana, mudah dan murah dari segi biaya. Tempat pembuatan maupun bahan baku pembuatan kompos juga memanfaatkan sumberdaya alam yang

terdapat di sekitar kawasan peternakan. Berikut diuraikan teknologi untuk membuat kompos dari kotoran sapi.

### Bangunan Tempat Kompos

Untuk membuat kompos dari kotoran sapi diperlukan bak pengomposan yang terlindung dari sinar matahari dan hujan. Bangunan kompos yang berkapasitas 1 ton per periode (3 minggu) adalah berupa bak berukuran 1x3 m yang masing-masing diberi sekat yang bisa dibuka tutup 1x1 m. Dinding bak setinggi 1 meter dan lantai bak jika memungkinkan dibuat dari beton/semen-bata atau dibiarkan berlantai tanah. Ukuran dan luas bangunan tempat pembuatan kompos bisa menyesuaikan dengan kapasitas produksi yang diinginkan.

### Bahan dan Alat Yang Diperlukan

Untuk membuat kompos dari kotoran sapi perlu mempersiapkan bahan-bahan sebagai berikut :

- Kotoran sapi (kadar air 60%) atau telah dikeringanginkan selama 7 hari sebanyak 1 ton
- Bahan Perombak (Stardeck atau Trichoderma) sebanyak 2,5 kg
- Urea 2,5 kg atau daun dari tanaman titonia sebanyak 50 – 100 kg
- Kapur dolomit 10 kg
- Abu 100 kg

### Proses Pembuatan Kompos

- Tumpuk kotoran sapi sebanyak 200 kg pada bak kompos secara merata.
- Taburkan di atasnya berturut-turut 20 kg abu, 2 kg kapur, 0,5 kg stardeck dan 0,5 kg urea atau seperlima bagian daun titonia yang telah dicincang.
- Kemudian, tumpuk kembali 200 kg kotoran sapi di atasnya, taburkan kembali 20 kg abu, 2 kg kapur, 0,5 kg stardeck dan 0,5 kg urea atau seperlima bagian daun titonia yang telah dicincang.
- Lakukan hal yang sama hingga kotoran sapi dan bahan lainnya habis.
- Setelah proses penumpukan selesai, bagian atas diberi alas berupa kotoran sapi setebal 5 cm.
- Lakukan pembalikan tumpukan kotoran sapi tersebut setiap minggu

- Proses pembuatan kompos akan berlangsung selama 3 (Tiga) minggu
- Pada minggu ketiga, tumpukan dibongkar dan kompos telah siap digunakan sebagai pupuk organik untuk tanaman.

#### Pengeringan dan Pengayakan

- Setelah 21 hari proses pengomposan selesai selanjutnya kompos yang telah matang dikeringanginkan.
- Setelah kering, kompos dapat langsung dipakai atau disimpan sebagai sumber bahan organik untuk tanaman.
- Pengayakan dapat juga dilakukan untuk memisahkan partikel kompos.
- Penyimpanan kompos yang telah matang hendaklah di tempat teduh yang tidak terkena cahaya matahari langsung dan hujan

### **C. Peternakan sapi dengan pola mini ranch sebagai sarana eduwisata terpadu di sumatera barat.**

Meningkatnya peran Mini Ranch sebagai pusat agroeduwisata terpadu di Sumatera Barat. Pada tahun sebelumnya Mini Ranch BPTP sumbar dikenal sebagai tempat penelitian/ pengkajian, untuk saat ini Mini Ranch selain berfungsi sebagai penelitian/ pengkajian pembelajaran, juga berfungsi sebagai wisata bernuansa peternakan. Disini masyarakat baik skala berombongan/komunitas, skala keluarga, maupun perorangan dapat menikmati suasana sejuk, segar, pemandangan yang indah dan disertai edukasi pertanian.



Gambar 6. Pola integrasi sapi dengan tanaman



Gambar 7. Sistem pemeliharaan dengan pola mini ranch

### **TEKNOLOGI TEPAT GUNA SAPI PESISIR**

Sapi Pesisir merupakan bangsa sapi lokal asli Indonesia yang memiliki ukuran tubuh terkecil dibanding bangsa sapi lokal lain. Sapi Pesisir diusahakan secara turun temurun oleh sebagian besar peternak di kawasan Pesisir Sumatera Barat. Jumlah rumah tangga petani/peternak pemelihara sapi Pesisir mencapai 33 ribu Kepala keluarga (Dipertahorbunnak Pesisir Selatan, 2012). Meskipun memiliki ukuran tubuh kecil, persentase karkasnya cukup memadai mencapai 50,6 persen. Masyarakat memanfaatkan sifat unggul dari sapi Pesisir untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dan menggerakkan roda perekonomian di pedesaan. Konsumsi daging domestik maupun regional dari pemotongan sapi Pesisir mencapai 1.180,13 ton/tahun (BPS Pesisir Selatan, 2010). Kontribusinya terhadap pendapatan peternak cukup signifikan yakni sebesar 24-43 persen dari total pendapatan rumah tangga petani (Bamualim *et al.*, 2006).

Dalam beberapa tahun terakhir, pengembangan sapi Pesisir mengalami kemunduran produksi dan perlu mendapat perhatian serius semua pihak untuk

mempertahankan kelestariannya. Kemunduran produksi tercermin melalui penurunan produktivitas akibat keterbatasan sumberdaya alam, sulitnya mencapai pertumbuhan yang maksimal karena kekurangan produksi rumput dan daya saing rendah terhadap sapi-sapi impor (Hendri, 2013).

Kemunduran produksi pada sapi Pesisir terjadi akibat ketidakmampuan peternak untuk menerapkan dan mengembangkan teknologi maju terutama dalam hal manajemen pemeliharaan. Dari generasi ke generasi, sapi Pesisir diusahakan secara ekstensif mengandalkan rumput di padang penggembalaan, lahan kosong dan sawah tadah hujan. Pemeliharaan sangat sedikit campur tangan manusia, ternak menyesuaikan produksi dengan kondisi alam dimana mereka dipelihara. Peternak sapi lokal yang berbasis lahan tersebut seringkali menghadapi masalah persaingan penggunaan lahan. Menurut Boer dan Kasryno (2005), lahan penggembalaan biasanya beralih fungsi menjadi areal pertanian atau pemukiman. Persaingan penggunaan lahan menyebabkan menurunnya kapasitas tampung padang penggembalaan yang tidak lagi seimbang dengan kebutuhan per satuan ternak (ST). Mathius (2008) menyatakan konsumsi hijauan yang tidak sesuai kebutuhan pada akhirnya menekan pertumbuhan sehingga produktivitas ternak menjadi rendah jauh berada di bawah potensi genetiknya. Kondisi demikian mengakibatkan pertumbuhan sapi Pesisir tidak mampu mengimbangi elastisitas permintaan yang cenderung meningkat setiap tahun sebesar 2,21 persen sehingga desakan oleh kebutuhan pasar berpotensi menguras populasi secara tajam di masa datang (Hosen *et al.*, 2010). Disisi lain untuk mengatasi kepunahan populasi yang tak terkendali, pemerintah mengeluarkan SK Menteri Pertanian No. 2908/Kpts/OT.140/6/2011 tentang penetapan rumpun Sapi Pesisir. Sapi Pesisir merupakan kekayaan sumber daya genetik ternak Indonesia yang perlu dilindungi dan dilestarikan. Disini juga dijelaskan keunggulan sapi Pesisir memiliki kesuburan induk 65 – 70% dengan angka kelahiran 70%, mempunyai siklus berahi 18 – 24 hari dengan lama bunting 9 bulandan persentase karkas 49 – 60%. Sapi Pesisir ini memiliki daya adaptasi yang baik, kemampuan hidup 85% dan daya tahan penyakit cukup baik.

Untuk mempertahankan mutu genetik dan jumlah populasi sapi Pesisir perlu pengembangan dengan menerapkan inovasi teknologi peternakan yang mengutamakan efisien dan efektif dalam pengembagan ternak sapi pesisir seperti pengembangan yang terintegrasi dengan tanaman sawit :

1. Dalam meningkatkan produksi ternak sapi pesisir ketersediaan hijauan makanan ternak merupakan bagian yang terpenting, karena lebih dari 70 % dari ransum ternak terdiri dari pakan hijauan, untuk itu diperlukan upaya penyediaan hijauan makanan ternak yang berkualitas dan berkesinambungan. Pertambahan populasi ternak ruminansia menyebabkan peningkatan kebutuhan pakan hijauan.
2. Pemeliharaan sapi pesisir di lahan gawangan sawit.

Penggembalaan ternak di padang penggembalaan meliputi beberapa metode, diantaranya cara ekstensif yaitu dengan menggembalakan ternak di padangan penggembalaan full day. Metode semi-ekstensif dengan melakukan rotasi (pada siang hari dipadang penggembalaan dan malam hari dikandangkan) namun pemilihan hijauan masih bebas. Padang penggembalaan yang ada pada kegiatan ini berada dibawah naungan sawit/pada perkebunan sawit. Pemanfaatan hijauan pakan ternak dapat diperoleh dari rerumputan yang tumbuh disekitar gawang tanaman sawit. Pemanfaatan sumberdaya pertanian tanaman sawit dalam bentuk limbah yang dapat digunakan sebagai pakan ternak merupakan salah satu langkah efisiensi usaha dan membuka peluang baru untuk menghasilkan produk secara ekonomis. Pelepah sawit dapat digunakan sebagai pakan pemeliharaan (*maintenancefeed*) untuk menggantikan rumput. Bahan pakan tersebut bisa dimanfaatkan dalam bentuk utuh ataupun cacahan, tanpa mempengaruhi tingkat konsumsi. Bahan pakan asal produk samping kelapa sawit memiliki kendala dalam penyajian, perlu pengolahan seperti pencacahan, penggilingan, amoniasi maupun fermentasi. Selain itu, bahan pakan ini tidak efektif meningkatkan performa ternak jika diberikan secara tunggal, perlu suplementasi dengan bahan lain seperti bahan pakan yang berasal dari produk samping kelapa sawit (solid dan bungkil sawit).

Kotoran sapi dari sistem integrasi tanaman sawit sapi dengan sistem penggembalaan, akan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan bahan organik tanah, meningkatkan ketersediaan nutrisi dan meningkatkan kapasitas menahan air.



Gambar 8. Integrasi sapi pesisir dengan tanaman sawit

### **KAJIAN ADAPTASI PAKET TEKNOLOGI PRODUKSI BUAH BERJENJANG SEPANJANG TAHUN (BUJANGSETA) PADATANAMAN JERUK SPESIFIK LOKASISUMATERA BARAT**

Banyak faktor yang menentukan peningkatan pendapatan petani jeruk antara lain luas lahan yang ditanami pohon jeruk, jumlah produksi jeruk yang dihasilkan saat masa panen, harga jual jeruk per kilogramnya di pasaran, dan biaya usaha tani yang dikeluarkan pada masa perawatan pohon. Teknologi yang mampu memecahkan solusi bagi masalah petani dalam membudidayakan jeruk adalah Teknologi Pembuaian Jeruk Berjenjang Sepanjang Tahun yang dikenal dengan Bujangseta, yakni teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman jeruk sehingga setiap tanaman mampu memproduksi buah secara berjenjang sepanjang tahun. Bujangseta diharapkan mampu mengatasi permasalahan petani, konsep dari bujangseta adalah produksi jeruk yang bisa berbuah sepanjang tahun (off season) dan menghasilkan buah bermutu premium seragam, citarasa sesuai pasar, kulit buah mulus dengan harga memadai. Tujuan Tahun 2020 Koordinasi tingkat kabupaten dan penentuan lokasi tentang paket teknologi buah berjenjang sepanjang tahun (bujangseta) pada tanaman jeruk spesifik lokasi Provinsi

Sumatera Barat yang menghasilkan produktivitas tinggi dan kualitas buah premium. Keluaran Tahun 2020 Koordinasi dan penentuan lokasi kegiatan Paket teknologi buah berjenjang sepanjang tahun (bujangseta) pada tanaman jeruk spesifik lokasi Provinsi Sumatera barat yang menghasilkan produktivitas yang tinggi dan kualitas buah premium. Hasil kegiatan yang telah dilakukan adalah Koordinasi tingkat Kabupaten dilakukan dengan Kepala Bidang Tanaman Hortikultura Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota. Dalam kesempatan ini, tim BPTP Sumatera Barat menyampaikan bahwasannya akan dilakukan kegiatan pengkajian “Kajian Adaptasi Paket Teknologi Produksi Buah Berjenjang Sepanjang Tahun (Bujangseta) pada Tanaman Jeruk Spesifik Lokasi Sumatera Barat” dan Kegiatan pemantauan persiapan calon lokasi kegiatan dilakukan di beberapa lokasi pertanaman jeruk, yaitu di TTP Guguak dan 2 lokasi petani. Kegiatan tidak berjalan optimal karena adanya revisi anggaran dan wabah pandemi covid-19.



Gambar 9. Koordinasi kegiatan Bujangseta

## **PENINGKATAN KOMUNIKASI, KOORDINASI, DAN DISEMINASI HASIL INOVASI BADAN LITBANG PERTANIAN**

Berbagai inovasi pertanian hasil penelitian/pengkajian Badan Litbang Pertanian sudah banyak digunakan secara luas dan terbukti menjadi pendorong utama perkembangan usaha dan sistem agribisnis berbagai komoditas pertanian, namun sebagian belum optimal mencapai sasaran utamanya, yaitu para petani (Mulyandari, *et al.* 2005). Penguasaan inovasi dan teknologi belum optimal, ditunjukkan antara lain oleh senjang hasil di tingkat peneliti, pengkaji dengan tingkat petani.

Selain sebagai lembaga penelitian, pengkajian, dan diseminasi serta mengemban fungsi penyuluhan, posisi BPTP sebagai unit pelaksana teknis (UPT) pusat yang memiliki mandat daerah memiliki peran strategis sebagai jembatan/penghubung (*bridging*) kebijakan pertanian pusat dengan pemerintah daerah. Posisi inilah yang menjadikan BPTP mendapatkan tugas-tugas selain tugas dan fungsi yang dimiliki. Melalui Permentan No.19/Permentan/OT.020/5/2017, BPTP mendapat tambahan fungsi berupa "pelaksanaan bimbingan teknis materi penyuluhan dan diseminasi hasil penelitian/pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi" (BBP2TP, 2020).

Kemampuan fasilitator/penyuluh dalam mengkomunikasikan ide merupakan salah satu kunci keberhasilan proses diseminasi dan alih teknologi pertanian. Kegiatan peningkatan kapasitas bagi penyuluh pertanian BPTP merupakan upaya meningkatkan kompetensi penyuluh dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya serta mendukung kinerja BPTP dalam pengkajian dan percepatan diseminasi inovasi pertanian.

Telah diikuti Bimbingan Teknis Penguatan Kapasitas dan Kompetensi Penyuluh Pertanian PNS. Acara dibuka oleh Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian, Kementerian Pertanian (Prof. Dr. Ir. Dedi Nursyamsi M. Agr) di Hotel Santika, Depok, 2 Maret 2020. Kegiatan diikuti oleh 34 orang penyuluh BPTP, 3 orang penyuluh BPPSDM, Penyuluh Pertanian Provinsi se Indonesia dan ada juga penyuluh Kabupaten dan Kecamatan.

Ka Badan PPSDMP juga menegaskan bahwa penyuluh adalah otaknya petani, penyuluh adalah sumber inspirasi petani dan sumber referensi petani sehingga baik

buruknya petani mencerminkan penyuluhnya. Penyuluh adalah kopasusnya petani dan meningkatkan kinerja penyuluh harus dibuktikan oleh peningkatan produktivitas, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani dan peningkatan ekspor. Sebagai kopasusnya petani, maka penyuluh pertanian harus memiliki kemampuan, keahlian, dedikasi dan semangat di atas rata-rata untuk mensukseskan pembangunan pertanian di Indonesia.

Hal lain yg menjadi penekanan Kepala Badan PPSDMP bahwa penyuluh harus dirindukan oleh petani dan juga dirindukan oleh pimpinan yang menunjukkan adanya proses interaksi yang baik sehingga petani maupun pimpinan merasa nyaman dan jangan sampai terjadi bahwa 'ada atau tidak adanya penyuluh tak ada bedanya'. Setelah acara pembukaan, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh Kapusluhtan (Dr. Ir. Leli Nuryati, M.Sc) mengenai Kebijakan Pembangunan Pertanian Mendukung Kostratani). Dalam kesempatan tersebut Kapusluh memberikan penjelasan mengenai operasional kegiatan Kostratani dan telah dijadwalkan bahwa setiap Jumat pukul 08.00-11.00 akan dilaksanakan MENTAN SAPA PENYULUH DAN PETANI melalui Video Conference dengan memanfaatkan AOR. Sehingga diharapkan agar kesempatan tersebut dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Cukup banyak informasi yang diperoleh oleh peserta bimtek dengan narasumber dari BKN, biro OKE dan BPPSDMP, terutama tentang administrasi penyuluh, masalah kredit point penyuluh, dupak online; dll. Para peserta cukup puas dengan materi yang disampaikan dan penjelasan dari narasumber atas pertanyaan dari para peserta.



Gambar 10. Bimbingan Teknis

### **Kajian Paket Teknologi Pengendalian Hama dan Penyakit Produksi Lipat Ganda Cabai Merah di Sumatera Barat**

Salah-satu sasaran strategis Kementerian Pertanian adalah stabilnya produksi cabai merah sehingga dapat juga menjaga stabilitas harga komoditas tersebut (Kementan 2016). Selain dari pada itu, cabai merah merupakan komoditas utama yang ditargetkan dapat mencapai swasembada demi terwujudnya Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia tahun 2045. Pencapaian dari target pemerintah tersebut tentu tidaklah mudah, mengingat masih banyak permasalahan mendasar dalam pembangunan pertanian Indonesia. Terdapat berbagai permasalahan yang menjadi tantangan dalam pelaksanaan kegiatan pertanian di Indonesia. Salah-satu permasalahan tersebut, yaitu perubahan iklim global dan kerusakan lingkungan. Dampak perubahan iklim global dan kerusakan lingkungan akibat berbagai faktor terutama praktek pertanian yang tidak bijak dan tidak memperhatikan keseimbangan lingkungan, yaitu perubahan keanekaragaman hayati dan ledakan hama serta penyakit tumbuhan. Penerapan inovasi teknologi budidaya yang didukung dengan teknik pengendalian hama terpadu menjadi suatu kebutuhan yang penting untuk mendukung program pemerintah sebagai upaya stabilitas produksi serta harga komoditas cabai merah. Untuk itu, telah dirancang suatu inovasi teknologi usaha tani yang dapat meningkatkan produksi dan produktivitas cabai merah, yaitu melalui inovasi teknologi produksi lipat ganda (Proliga) kedua komoditas tersebut. Teknologi ini sudah berkembang pada beberapa daerah di Indonesia sehingga untuk Provinsi Sumatera Barat, teknologi ini perlu diuji lebih spesifik dan selanjutnya dikembangkan dalam skala luas, termasuk teknologi pengendalian hama dan penyakitnya. Tujuan dari kegiatan ini, yaitu untuk mendapatkan teknologi pengendalian hama dan penyakit pada tanam cabai merah spesifik lokasi. Kegiatan ini terdiri dari (1) koordinasi, (2) persemaian sehat, (3) pelaksanaan kegiatan pengkajian di lapangan dan pemeliharaan tanaman, (4) pengamatan kejadian penyakit, keparahan penyakit, pengamatan populasi

hama dan serangga vektor. Kegiatan dilaksanakan di Kebun Percobaan Sukarami BPTP Sumbar. Tahap koordinasi telah dilakukan dengan berbagai instansi terkait terutama dengan Balai Penelitias Sayur (Balitsa) Lembang untuk memastikan masalah teknis penerapan komponen teknologi dalam paket teknologi Proliga. Kajian Paket Teknologi Pengendalian Hama dan Penyakit Produksi Lipat Ganda Cabai Merah di Sumatera Barat dilakukan dengan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan, yaitu (1) Paket Pengendalian 1 (rekomendasi), Paket Pengendalian 2 (introduksi), dan Paket Eksisting. Komponen teknologi yang diintroduksi adalah pemanfaatan Nano biosilika dan pestisida nabati serai wangi untuk pengendalian hama penyakit penting pada tanaman cabai merah. Sampai dengan saat ini tahapan kegiatan baru mencapai pelaksanaan kegiatan pengkajian di lapangan dan pemeliharaan tanaman dengan umur tanaman mencapai 55 hari. Pengamatan hama penyakit belum dapat dilakukan dan direncanakan akan dimulai pada tanaman berumur 60 hari. Hal ini dikarena pertumbuhan tanaman belum seragam. Diperkirakan target outpun tidak dapat dicapai pada tahun 2020 karena terjadi kemunduran waktu tanam akibat terjadi revisi anggaran dan pandemi Covid-19.



Gambar 11. Penyemaian tanaman cabai merah di screen house

## **Pengembangan Ayam Kub Berbasis Pakan Lokal Spesifik Lokasi Sumatera Barat**

Kegiatan Pengembangan Ayam Kub Berbasis Pakan Lokal Spesifik Lokasi Sumatera Barat yang pada intinya merupakan kelanjutan dari inisiasi terbentuknya unit pembibitan Ayam KUB di Provinsi Sumatera Barat dilaksanakan di Kebun Percobaan Sukarami dan Kebun Percobaan Sitiung. Kegiatan ini bertujuan menyediakan pakan dengan pemanfaatan bahan pakan lokal spesifik lokasi bagi 1000 ekor indukan untuk keberlanjutan kegiatan pembibitan ayam KUB di BPTP Sumatera Barat Dengan komposisi ransum 35% jagung giling+ 15% dedak + 35 Konsentrat 511 + 10% Bungkil Inti Sawit dihasilkan pakan dengan kandung protein 18,5% berarti sudah memenuhi kebutuhan untuk ayam pada periode grower. Dengan pemberian 85-100 gr/ekor/hari dilihat dari performance indukan ayam yang ada di unit pembibitan Ayam KUB di BPTP Sumatera Barat. Secara performance indukan ayam KUB yang ada di Unit pembibitan Ayam KUB yang ada di BPTP Sumatera Barat melihatkan perkembangan yang baik, hanya perlu diamati selanjutnya faktor lokasi terhadap tingkat produktifitas dan fertilitas telur.



Gambar 12. Keragaan Indukan Ayam KUB di Pembibitan BPTP Sumatera Barat



Gambar 13. Kandang Indukan Ayam KUB dan Ruang penetasan di Pembibitan Ayam KUB BPTP Sumatera Barat

### **PERBANYAKAN BENIH PADI**

Tahun Anggaran 2020 UPBS BPTP Sumatera Barat melaksanakan Perbanyak Benih padi, hal ini sesuai dengan pembentukan UPBS lingkup Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) yaitu dalam rangka mengakomodasikan perubahan lingkungan strategis perbenihan dan mengantisipasi kebutuhan benih sumber dari varietas unggul baru (VUB) komoditas strategis hasil Balitbangtan di wilayah kerja masing-masing BPTP.

#### **Hasil Benih**

Realisasi perbanyak benih padi sawah TA 2020 diperkirakan adalah: klas BR 7.400 kg atau 123% dari target output 6000 kg,

Benih yang telah selesai diuji mutu fisik dan genetik serta telah dikeluarkan label sertifikasi oleh BPSB TPH Propinsi Sumatera Barat dilakukan pengantongan dan didampingi saat mulai mengatongi oleh petugas pengawas benih tanaman (PBT). Volume kantong adalah 5 kg dan bagian ujung kantong diluar gabah dimasukkan label, warna label sesuai dengan kelas benih yaitu kelas BD warna putih, BP warna ungu dan BR biru (Gambar 9). Penampilan benih yang telah disusun pada rak-rak dan alas balok

kayu didalam gudang penyimpanan disajikan pada Gambar 1. Identitas pada kartu kendali yang meliputi jumlah benih berdasarkan varietas, nomor lot pengujian pada masing-masing rak-rak penyimpanan yang telah dilakukan perbaikan dengan melengkapi informasi dari varietas tersebut disajikan pada Gambar dibawah.



Gambar 14. Benih kantong volume 5 kg sesuai dengan kelas (BD warna label putih, BP warna ungu dan BR warna label biru)





Gambar 15. Gabah dengan volume 5 kg disusun pada rak-rak yang dilengkapi dengan kartu kendali.

### **Diseminasi Inovasi Teknologi Perbenihan Cabai Merah**

Kegiatan bertujuan mendapatkan sebanyak 1 kg benih dari varietas unggul cabai merah yang bermutu berupa biji siap disemai. Kegiatan sedang dilaksanakan di Kebun Percobaan (KP) Sukarami, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat, dengan ketinggian tempat sekitar 1.000 m di atas permukaan laut (dpl) dan jenis tanah Andosol. Waktu pelaksanaannya dimulai pada bulan Juli 2020 sampai akhir Desember 2020. Varietas unggul cabai merah yang digunakan adalah varietas yang dilepas Balitbangtan, yaitu VUB Kencana. Sampai laporan ini dibuat, kondisi tanaman di lapangan masih pada fase awal berbunga. Diperkirakan target tidak dapat dicapai.



Gambar 16. Pengamatan pada kegiatan perbenihan cabai merah

### **PENGELOLAAN TAMAN AGROINOVASI**

Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya pasokan pangan dalam suatu negara hingga titik terkecil yaitu perorangan agar hidup dengan sehat maupun aktif berkelanjutan ke depannya. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan disebutkan bahwa ketahanan pangan nasional dimulai dari ketahanan pangan tingkat rumah tangga. Dengan mengoptimalkan pemanfaatan lahan pekarangan ini, diharapkan setiap rumah tangga mampu untuk menyediakan sumber pangan yang bergizi, beragam, seimbang dan aman (B2SA) serta dapat meningkatkan frekuensi konsumsi sayuran dan buah maupun protein hewani. Taman agroInovasi dan Obor Pangan Lestari (OPAL) dalam hal ini berperan sebagai wadah untuk memperkenalkan pemanfaatan dan penataan pekarangan bagi pemenuhan kebutuhan keluarga dan masyarakat. Taman AgroInovasi (Tagrinov) adalah bentuk kegiatan dukungan Balitbangtan dalam pendampingan teknologi inovatif pemanfaatan lahan pekarangan. Tagrinov didefinisikan sebagai display teknologi inovatif pemanfaatan lahan pekarangan yang terkonsep dalam bentuk taman, didalamnya mencerminkan penataan area lahan pekarangan secara optimal. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengembangkan Taman AgroInovasi (Tagrinov) sebagai display inovasi teknologi yang dikemas sebagai taman, melaksanakan Obor Pangan Lestari (OPAL) sebagai suatu percontohan untuk masyarakat dalam memanfaatkan lahan pekarangan dan memberikan pelayanan jasa informasi dan konsultasi teknologi pertanian dalam bentuk kegiatan

eduwisata, PKL atau magang bagi siswa dan mahasiswa. Ruang lingkup kegiatan terdiri dari : (1). Display teknologi inovatif yang dikemas sebagai Taman AgroInovasi (2). Display Obor Pangan Lestari(OPAL) sebagai suatu percontohan untuk masyarakat dalam memanfaatkan lahan pekarangan (3). Memberikan pelayanan jasa informasi dan konsultasi teknologi pertanian dalam bentuk kegiatan eduwisata, PKL atau magang bagi siswa dan mahasiswa. Hasil kegiatan yang telah dicapai : (1) Telah diterapkan berbagai teknologi budidaya di Tagrinov yaitu teknologi budidaya tanaman dengan sistem hidroponik, teknologi budidaya tanaman dengan sistem vertikultur dan *wall gardening*, teknologi budidaya tanaman dalam pot dan polybag serta teknologi budidaya tanaman dengan sistem bedengan. (2) Telah memberikan percontohan pemanfaatan dan penataan pekarangan bagi pemenuhan kebutuhan keluarga dan masyarakat dengan menanam tanaman yang berfungsi sebagai a)warung hidup : telah ditanam tanaman sayuran berupa terung, tomat, cabai, sawi australia, kol, bunga kol, daun bawang, selederi, kangkung, pakchoy dan bayam; b)apotik hidup : telah ditanam tanaman obat keluarga (TOGA) berupa kunyit putih, bawang dayak, kumis kucing, daun jinten, jeruk nipis; c)lumbung hidup : telah ditanam tanaman sumber karbohidrat berupa jagung manis, ubi jalar dan kacang tanah dan d)estetika/keindahan : telah ditanam berbagai jenis tanaman hias antara lain impatiens, hortensia, coleus, matahari mini, krisan pot, portulaka, sansiviera, begonia, lavender, sedap malam dan anggrek tanah (*spathoglottis*); e)bank hidup: telah ditanam berbagai jenis tanaman buah antara lain jeruk, jambu, lengkung, belimbing, kedondong, buah tin, mangga. (3) Telah memberikan pelayanan jasa informasi dan konsultasi teknologi pertanian dalam bentuk kegiatan eduwisata kepada sebanyak 521 orang pengunjung dan pelayanan jasa informasi dan konsultasi teknologi pertanian dalam bentuk kegiatan PKL dan magang siswa dan mahasiswa sebanyak 31 orang. (4) Satu buah karya tulis ilmiah terpublikasi dengan judul Penampilan Fenotipik Lima Aksesori Bunga Inai (*Impatiens hawkeri*).



Gambar 17. Tanaman hidroponik pada kegiatan Tagrinov

### **Produksi Benih kakao mendukung pengembangan tanaman kakao di Provinsi Sumatera Barat**

Kegiatan ini tersedianya benih unggul kakao untuk dilakukan penanaman dalam upaya peningkatan produksi tanaman kakao di provinsi Sumatera Barat. Kegiatan ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan(KP) Bandar Buat, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat, Kota Padang, hanya sebagian kecil aja dari kegiatan ini dapat dilaksanakan karena terjadi pemangkasan anggaran mewabahnya covid-19 dan kegiatan ini hanya bisa sampai penyiapan batang bawah tanaman kakao. Prosedur pelaksana kegiatan, Benih ditanam dalam polibag yang telah diisi dengan campuran top soil, pupuk organik dan arang sekam 6:3:1 sehingga benih dapat tumbuh dengan perakaran yang baik, benih dipelihara sampai siap didistribusikan ke kelompok tani. Selama perbanyak benih unggul dilakukan pemeliharaan benih berupa penyiraman, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit yang menyerang benih kakao. Pemeliharaan, Pemeliharaan benih tanaman kakao dilakukan sebagai berikut, (a) polibag dengan benih didalamnya disusun dibawah naungan paranet 55%, (b) pemupukan dilakukan untuk pertumbuhan benih kakao secara optimal, (c) penyiraman dilakukan secara berkala untuk menjaga kelembaban media tetap terjaga teruma bila tidak ada turun hujan, (d) penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut, (e) pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara penyemprotan dengan pestisida dan fungisida sesuai kebutuhan dengan dosis sesuai anjuran produk yang digunakan, (f) benih siap digunakan sebagai benih sebar setelah berumur 4 bulan dalam perawatan intensif.



## **KAJIAN INOVASI PAKET TEKNOLOGI BUDIDYA KAKAO DI SUMATERA BARAT**

Kakao merupakan merupakan komoditas perkebunan yang cukup penting bagi perekonomian Sumatera Barat, baik sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan petani, dan devisa negara, disamping itu juga mendorong pengembangan wilayah dan agroindustri. Sumatera Barat merupakan sentra produksi kakao di Indonesia Bagian Barat dengan luas pertanaman 149.787 ha dengan produksi + 80.000 ton, dengan produktivitas rendah, yaitu sekitar 500 kg/ha/th. Masalah utama pertanaman kakao di Sumatera Barat adalah kurangnya pemeliharaan tanaman, terutama pemangkasan, sanitasi kebun, dan pemupukan, serta pengendalian serangan hama dan penyakit utama seperti; PBK (penggerek buah kakao), busuk buah, dan VSD. Dalam upaya peningkatan produktivitas kakao, maka inovasi paket teknologi budidaya kakao yang akan diterapkan adalah dalam bentuk paket teknologi spesifik lokasi. Pengkajian ini bertujuan mendapatkan paket teknologi budidaya kakao yang efektif untuk meningkatkan produktivitas dan hasil kakao. Pengkajian dilaksanakan pada kebun kakao rakyat yang terdapat pada satu lokasi sentra produksi kakao di Sumatera Barat. Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan sejak Januari sampai Desember

2020. Inovasi paket teknologi budidaya yang akan diimplementasikan tersebut adalah terdiri dari; (A). Paket teknologi introduksi (*Introducing technology package*) yang terdiri dari 6 komponen teknologi yang direkomendasikan secara utuh yaitu; Pemangkasan, pemupukan, pengendalian hama utama, pengendalian penyakit utama, pemberian bahan organik dan sanitasi kebun. (B) Paket teknologi perbaikan (*Improving technology package*) terdiri dari 4 komponen teknologi rekomendasi yaitu; Pemangkasan, pemupukan, pengendalian hama serta penyakit utama, dan (C) Paket teknologi petani di lokasi pengkajian (*Existing technology package*) dimana semua komponen teknologi yang diterapkan berdasarkan kepada yang dilakukan oleh petani. Kegiatan pengkajian dilaksanakan di lahan petani pada kebun kakao rakyat di Kabupaten Limapuluh Kota di Sumatera Barat. Untuk pelaksanaan identifikasi dan karakterisasi lokasi pengkajian telah dilakukan koordinasi dengan Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Limapuluh Kota anggota Tim pengkaji yang berada di Taman Teknologi Pertanian (TTP) Guguak, Kabupaten Limapuluh Kota.

Pada awalnya calon lokasi kajian teknologi produksi kakao direncanakan di Nagari Sungai Talang. Hasil survei anggota tim ke calon lokasi tersebut, terlihat bahwa sebagian besar pertanaman kakao telah banyak yang ditebang oleh pemilik dan diganti dengan komoditas lain selain kakao. Dalam rangka tindak lanjut untuk survei calon lokasi Sdr. Nurhayati telah melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Koordinator Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Guguak Kabupaten Limapuluh Kota. Hasil koordinasi dan konsultasi dengan Koordinator BPP kecamatan Guguak direncanakan calon lokasi yang baru di Nagari VIII Koto Guguak. Tim pengkaji bersama dengan Koordinator BPP dan penyuluh nagari VII Koto Guguak akan melakukan CP/CL pada akhir April 2020. Namun demikian, sampai penyusunan Laporan Tengah Tahun, rencana kegiatan tersebut tidak terlaksana karena kondisi yang tidak kondusif (akibat adanya pandemi Covid-19) sehingga ditunda sampai situasi dan kondisi yang memungkinkan. Pada bulan April 2020 dilakukan revisi anggaran pertama (I), kemudian berlanjut dengan refocusing anggaran pada awal bulan Juli 2020. Berdasarkan hasil refocusing tersebut

kegiatan Kajian Paket Teknologi Budidaya Kakao di Sumatera Barat tidak dapat dilanjutkan.

### **PENERAPAN TUMPANG SARI TANAMAN, DAN/ ATAU TUMPANG GILIR TANAMAN PADI, JAGUNG DAN KEDELAI UNTUK PENINGKATAN INDEKS PERTANAMAN (IP) DI SUMATERA BARAT**

Penerapan inovasi teknologi pertanian tumpang sari tanaman (turiman) dan/atau tumpang gilir tanaman (tugiman) padi, jagung dan kedelai (Pajale) akan dilaksanakan pada lahan kering di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Kegiatan ini dilaksanakan sejak bulan Januari sampai dengan Desember 2020. Kegiatan bertujuan untuk menerapkan Turiman dan/atau tumpang Tugiman padi, jagung, dan kedelai untuk peningkatan indeks pertanaman (IP), dan produktivitas di lahan kering. Pola tanam yang akan diterapkan adalah; (1) Turiman Gole (Padi gogo + Kedelai), (2) Turiman Jale (Jagung + Kedelai), (3) Turiman Jago (Jagung + Padi gogo), (4) Tugiman Jale (Jagung – Kedelai), (5) padi gogo monokultur, (6) jagung monokultur dan (7) Kedelai Monokultur. Hasil pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut; Dalam rangka Koordinasi Kegiatan Peningkatan Indeks pertanaman (IP) telah diikuti Workshop pada minggu ke 2 Maret 2020 (10-11 Maret 2020) yang dilaksanakan di Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) di Bogor. Salah satu hasil workshop adalah, bahwa penetapan lokasi berdasarkan kepada DSS (Decision support systems), namun demikian sampai selesai pelaksanaan workshop koordinasi tersebut, DSS ini belum selesai atau belum dapat dioperasikan. Dengan demikian, penetapan lokasi diserahkan kepada BPTP pelaksana dan disesuaikan dengan program yang terkait di daerah, apakah di lahan kering (LK) atau di lahan sawah tadah hujan (LSTH).

Hasil koordinasi dengan calon lokasi dengan BPP Lubuk Basung diperoleh informasi bahwa calon lokasi di lahan petani Kelompok Tani Batang Piarau Saiyo di kecamatan Lubuk Basung sampai dengan akhir Maret lokasi yang direncanakan tersebut telah melakukan tanam jagung varietas P-32. Kemudian kegiatan direncanakan akan dilaksanakan di Kabupaten Pasaman Barat dan telah dilakukan koordinasi dengan Kepala Bidang Penyuluhan Dinas Pertanian Kab. Pasaman Barat.

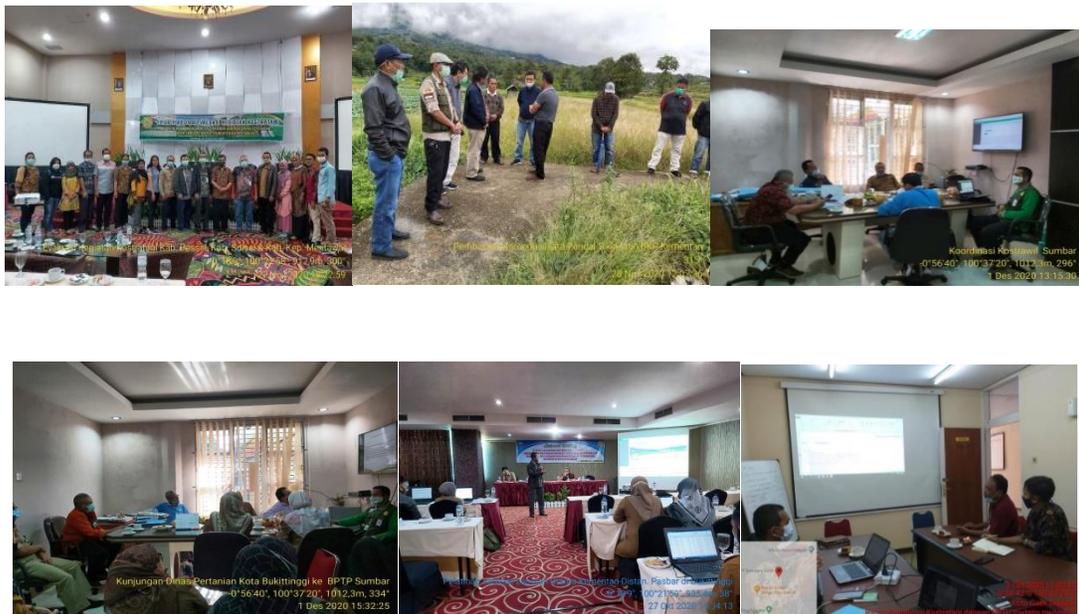
Sehubungan dengan pelaksanaan survei calon lokasi, ke lapangan belum/atau tidak memungkinkan karena (belum diperbolehkan) karena wabah pandemi Covid-19, sehingga survei dan penetapan calon petani kooperator dan calon lokasi (CP/CL) belum dapat dilaksanakan karena wabah Covid-19 sedang meningkat. Berdasarkan dari kegiatan yang telah dilakukan dan terjadinya revisi anggaran dan kegiatan dalam rangka penghematan anggaran (refocusing), sehingga pelaksanaan kegiatan tidak dapat dilanjutkan dan belum dapat mencapai output seperti yang diharapkan.



Gambar 18. Koordinasi Kegiatan Peningkatan Indeks pertanian (IP)

## PENDAMPINGAN PELAKSANAAN PROGRAM DAN KEGIATAN UTAMA KEMENTERIAN PERTANIAN

Ruang lingkup dalam pelaksanaan kegiatan ini yaitu: 1. Melaksanakan supervisi, pendampingan program kegiatan utama Kementan di Kota Padang dan Kota Payakumbuh. 2. Memberikan rekomendasi teknologi terapan spesifik lokasi untuk mendukung program pembangunan pertanian. Keluaran Yang Diharapkan: 1. Terlaksananya supervisi, pendampingan program dan kegiatan utama Kementan di Kota Padang dan Kota Payakumbuh. 2. Diberikan rekomendasi teknologi terapan spesifik lokalita untuk mendukung program pembangunan pertanian. Perkiraan Manfaat dan Dampak/ Manfaat yang diharapkan dalam kegiatan ini, yaitu meningkatnya kinerja penyuluh pertanian di kecamatan sehingga dapat meningkatkan penerapan inovasi teknologi. Dampak diharapkan dalam kegiatan pengkajian ini adalah sebagai berikut: Meningkatnya produktivitas produksi padi, jagung serta komoditas strategis lainnya di Sumatera Barat. Meningkatnya pendapatan petani dengan penerapan inovasi teknologi pertanian di Sumatera Barat.



Gambar 19. Koordinasi pada kegiatan pendampingan kegiatan strategis Kementan

## **GELAR TEKNOLOGI INOVASI BALITBANGTAN MENDUKUNG PENAS TANI XVI TAHUN2020 DI SUMATERA BARAT**

Persiapan dan pelaksanaan kegiatan GT Balitbangtan mendukung Penas Tani XVI di Padang Pariaman dan Kota Padang, telah dimulai sejak awal bulan Januari 2020 sampai Mei 2020. Pelaksanaan kegiatan tersebut dihentikan berdasarkan surat Kepala Badanlitbang Pertanian No B-326/HM.150/H/04/2020, tanggal 17 April 2020, perihal; Penangguhan Pelaksanaan Gelar Teknologi PENAS XVI, 2020. Namun demikian sebagai wujud tanggung jawab ke masyarakat maka tanaman yang telah tertanam di lokasi GT maupun tanaman pendukung yang di siapkan di KP dan Labdis tetap dilanjutkan pemeliharanya dengan cara swadaya.

Beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut : 1) Koordinasi tingkat pusat dan daerah, 2) Penyusunan materi Gelar Teknologi, 3) Pemetaan/pembuatan siteplan, disain saung inovasi, 4) Survey karakteristik lahan, 5) Penataan lokasi Gelar Teknologi (plotting jalan utama, jalan antar blok komoditas, jalan dalam blok family farming), 6) Penyiapan lahan Gelar Teknologi, 7) Pembuatan jalan utama, jalan antar blok komoditas, dan jalan dalam blok family farming, 8) Persiapan Tanam, Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman, 9) Penyiapan tanaman pengganti/cadangan dan tanaman dalam pot, 10) Penyediaan pemondokan bagi Tim Pelaksana Lapangan dan Gudang sarana produksi untuk mendukung pelaksanaan GT, 11) Pendampingan teknologi Jarwo Super sebagai objek kunjungan Tamu Penas di Kota Solok, 12) Fieldday materi GT Penas Tani XVI (Tanaman Horti, Tanaman Hias, Padi Sawah, dan Buah).

Disamping kegiatan langsung di lapangan yaitu di lokasi GT Penas Kabupaten Pariaman, seluruh materi Gelar Teknologi juga telah disiapkan dengan baik di KP BPTP Sumbar, Labdis BPTP Sumbar, KP Balitbu Tropika, dan KP Balitro lain. Materi GT yang disiapkan berupa tanaman dalam polybag dan tanaman dalam pot, (tanaman pangan, hortikultura, pekebunan), materi KRPL, Hidroponik, Aqua Ponik, Vertikultur dan berbagai produk olahan.

Sebagai penutup seluruh tahapan kegiatan Gelar Teknologi dilakukan Fieldday Panen dan Materi Gelar Teknologi selama 2 hari yaitu Tanggal 24 Juni 2020 di lokasi GT Padang Pariaman yang dihadiri oleh Assisten II Kantor Gubernur Sumatera Barat, Kepala Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Sumatera Barat, Kepala BPTP Sumbar dan Kepala Balitbu Tropika. Panen perdana dilaksanakan di blok komoditas padi gogo dengan Varietas Inpago 8, Inpago 9, Inpago 10, Inpago 11, dan Inpago 12. Kondisi pertanaman padi gogo tumbuh dengan baik dan subur serta serangan hama penyakit tanaman dengan kondisi bisa dikendalikan. Rata-rata hasil panen masing-masing varietas padi gogo berturut-turut sebagai berikut : 6,00; 5,83; 7,92; 6,25; dan 7,50 ton GKP/ha.

Fielday Materi GT Penas pada pahari ke II yaitu tanggal 29 Juni 2020, dilaksanakan di KP Sukarami dan TSP Sukarami BPTP Sumbar dalam rangka memperagakan berbagai materi inovasi mendukung GT Penas XVI yang telah disiapkan dengan baik. Acara ini dihadiri langsung oleh Wakil Gubernur Sumatera Barat, Sekda Kabupaten Solok, Asisiten II Kantor Gubernur Sumbar, Kepala Dinas Tanaman Pangan, Hotrikultura, dan Perkebunan Sumatera Barat, Kepala Dinas Perikanan Sumatera Barat, serta beberapa kelapa SKPD terkait Kabupaten Solok.

Pada hari yang sama juga dilakukan Fildday Panen Raya Sawah Solok, dengan menggelar Teknologi Jarwo Super Varietas Unggul Lokal Anak Daro yang telah mempunyai sertifikat IG dari Kemenkumhan yang menghasilkan beras Premium Bareth Solok. Kegiatan merupakan pendampingan teknologi oleh BPTP Sumbar dalam rangka mempersiapkan kunjungan Tamu Penas di Kota Solok.





Gambar 20. Galeri pelaksanaan kegiatan panen raya demfarm Jarwo Super di Kota Solok



Gambar 21. Galeri pelaksanaan fileday GT Penastani di lokasi TSP Sukarami. BPTP Sumbar.





Gambar 22. Galeri pelaksanaan Fieldday Panen Gelar Teknologi Mendukung Penastani XVI tahun 2020.

### **KAJIAN PAKET TEKNOLOGI BUDIDAYA DAN PASCAPANEN KAKAO DI SUMATERA BARAT**

Kajian Paket Teknologi Budidaya dan Pascapanen Kakao, dilaksanakan di Taman Teknologi Pertanian Guguk dan Laboratorium Pascapanen BPTP Sumbar. Kegiatan budidaya tidak dapat dilanjutkan karena terjadinya pemangkasan anggaran covid-19. Kegiatan yang dapat dilakukan hanya pengolahan produk cocoa nib bar. Analisis proksimat, dan analisis asam lemak bebas serta aktivitas antioksidan IC50 dilaksanakan di laboaratorium UNES, sedangkan analisis asam lemak dilaksanakan di Laboratorium Balai Besar Pascapanen Bogor. Namun tidak semua kegiatan yang ada dalam proposal dapat dilaksanakan karena adanya pemangkasan dana untuk penanggulangan covid 19. Kegiatan yang dapat dilakukan pada penelitian tahun 2020 ini hanya pengolahan nib kakao menjadi produk *cocoa nib bar* terkait formula dan proses pengolahannya. Penelitian bertujuan untuk menentukan formulasi dan proses pengolahan *cocoa nib bar*.

Formula terbaik yang diperoleh dari kegiatan ini adalah Nib kakao 62,5 %, oat 25%, Coco crunch, 10%. Penambahan madu, gula aren dan gula pasir, lecytin soya, garam, dan vanile, serta lemak kakao, semua sama untuk setiap formula. Proses pengolahan melalui pengukusan biji sebelum disangrai berpengaruh terhadap kandungan kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, asam lemak bebas, aktivitas antioksidan dan asam lemak.

Semakin lama pengukusan, kandungan lemak nib kakao cenderung meningkat, protein dan karbohidrat cenderung menurun. Aktivitas antioksidan biji kakao setelah pengukusan berdasarkan IC50 lebih rendah, ini berarti keefektifannya menjadi

penangkap radikal menjadi lebih baik pada nilai IC50. Semakin lama pengukusan kandungan asam lemak bebas semakin meningkat. kadar asam lemak bebas dalam biji kakao dengan pengukusan berkisar 0,02-0,09 %. Jumlah ini masih masuk dalam standar Codex Allimentarius dengan nilai 1,75%. Kandungan abu pada biji tanpa pengukusan lebih tinggi dibandingkan perlakuan pengukusan.

Kandungan asam lemak dalam nib kakao yang menonjol adalah oleat, palmitat, stearate dan linoleate. Asam lemak miristat semakin meningkat dengan semakin lama pengukusan biji kakao. Pengukusan biji selama 25 menit, diperoleh kandungan asam lemak sebesar 0,024 %, setelah dilakukan pengukusan selama 45 dan 65 menit, asam lemak meristat meningkat menjadi masing-masing sebesar 0,035% dan 0,058%. Demikian juga dengan palmitat, juga cenderung meningkat dengan semakin lamanya pengukusan biji kakao, namun ada kecenderungan menurun setelah biji kakao dikukus selama 65 menit. Hal yang sama juga terjadi pada kandungan oleat, linoleat dan linolenat.

Pengukusan biji kakao juga berpengaruh terhadap parameter mutu produk *cocoa nib bar*. Pengukusan biji sebelum disangrai berpengaruh terhadap tekstur dan rasa produk. Semakin lama pengukusan biji kakao, tekstur produk *coca nib bar* semakin lembut, kadar lemak *cocoa nib bar* meningkat, dan menurunkan kadar protein, karbohidrat serta asam lemak bebas. Aktivitas antioksidan IC50 menjadi lebih aktif dengan semakin lama pengukusan.



Biji kakao



Biji kakao sudah



Nib kakao



Proses pengolahan

diroaster



Produk permen nip kakao

nib



Permen nib dengan 5 perlakuan 2 ulangan



Memberi asesoris produk



Produk cocoa nibs bar dengan perlakuan pengukusan biji 15 menit



Produk cocoa nibs bar dengan perlakuan pengukusan biji 35 menit



Pengemasan produk

Produk cocoa nibs bar dengan perlakuan pengukusan biji 25 menit



Produk siap dikemas

Gambar 23. Proses pembuatan produk olahan cacao

### **Kajian Komponen Teknologi Produksi Lipat Ganda Bawang Merah Spesifik Sumatera Barat**

Kegiatan ini bertujuan untuk mengkaji potensi hasil beberapa varietas bawang merah asal biji. Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan (KP) Sukarami, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat, dengan ketinggian tempat sekitar 1.000 m di atas permukaan laut (dpl) dan jenis tanah Andosol. Waktu pelaksanaannya dimulai pada bulan Juni 2020 sampai akhir Desember 2020. Penelitian ditata menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan varietas bawang merah asal biji dan 6 kali ulangan untuk masing-masing perlakuan, sehingga didapatkan sebanyak 24 unit penelitian. Varietas yang digunakan adalah Trisula, Bima, Lokananta, dan Sanren. Peubah yang diamati, meliputi: (a) tinggi tanaman; (b) jumlah daun per umbi; (c) jumlah daun per rumpun; (d) umur panen; (e) ukuran umbi (tinggi dan diameter); (f) berat per umbi; (g) jumlah umbi per rumpun; (h) berat umbi per rumpun; (i) bobot brangkas basah; (j) bobot brangkas kering; (k) susut brangkas (basahkering); (l) susut umbi (brangkas basah-umbi kering); dan (m) hasil umbi kering per hektar. Data yang diamati, selanjutnya ditabulasi dan dilakukan analisis keragaman (uji F) dan bila didapatkan perbedaan nyata, dilakukan uji lanjutan menggunakan DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Lokananta asal biji memberikan

potensi hasil umbi kering terbaik dibandingkan tiga varietas lainnya (Trisula, Bima, dan Sanren), Direkomendasikan menggunakan varietas Lokananta asal biji berbasis teknologi Proliga Bawang Merah untuk dibudidayakan di dataran tinggi Sumatera Barat.





Gambar 24. Panen dan pascapanen kegiatan Produksi Lipat Ganda Bawang Merah

### **III. SUMBERDAYA PENELITIAN**

#### **Program dan Anggaran**

Perencanaan dan program kerja BPTP Balitbangtan Sumatera Barat ditangani oleh satu lembaga internal non eselon yang dikoordinir oleh seorang koordinator. Bagian ini mempunyai tugas sebagai penyusun rencana pengkajian dan diseminasi serta rencana kebutuhan sarana dan prasarana penunjang beserta penganggaran keuangannya. Struktur Perencanaan, Program BPTP Sumatera Barat dalam SK Balai tahun 2019 disebut dengan nama Koordinasi Program dengan struktur organisasi sebagai berikut :

Koordinator Program Evaluasi: Sumilah, SP

1. Rahmi Wahyuni, SPt, MSi,
2. Julia Asmi, SP,
3. Alfian Azmi, SE,
4. Mefrivonita Garina, STP.

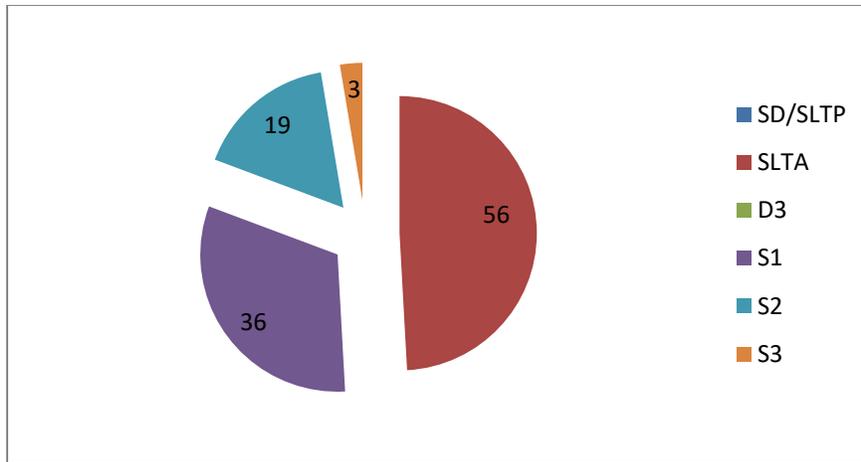
Untuk lebih meningkatkan kinerja program Balai yang dibentuk maka pada tahun 2019 kepala Balai melengkapi dengan tim program Balai yang terdiri dari kepala-kepala unit kerja dilingkungan BPTP Sumbar sesuai dengan SK Kepala Balai No. -----

----- tugas pokok dan fungsi Koordinator program adalah sebagai berikut :

1. Melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana kegiatan pengkajian dan diseminasi
2. Melakukan penyiapan bahan penyusunan program pengkajian dan diseminasi
3. Melakukan penyiapan bahan penyusunan anggaran pengkajian dan diseminasi
4. Mengumpulkan dan mengolah bahan usulan program untuk pembuatan Sistem Informasi Manajemen Program dan Anggaran.

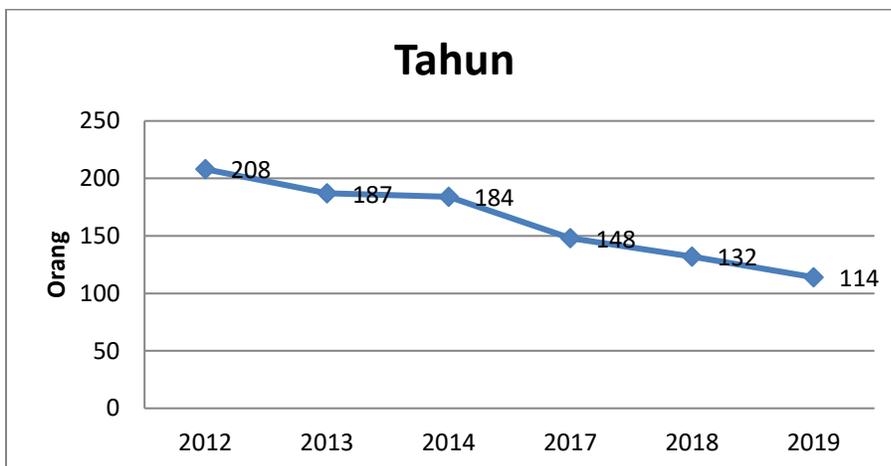
#### **Sumberdaya (Manusia, Sarana-prasarana)**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Sumatera Barat pada saat ini mengelola 114 pegawai. Menurut jenjang pendidikan masih didominasi oleh tingkat SLTA sebanyak 56 orang berikutnya yaitu pada tingkat S1 sebanyak 36 orang, S2 sebanyak 19 orang, S3 sebanyak 3 orang.



Gambar 1. Sumberdaya manusia BPTP Sumatera Barat berdasarkan Jenjang Pendidikan

Pada tahun 2019 jumlah jabatan fungsional peneliti sebanyak 26 orang, calon peneliti 2 orang, penyuluh 14 orang, dan calon penyuluh 1 orang. Secara umum jumlah sumberdaya manusia kurang proporsional antara peneliti dan penyuluh dengan non peneliti dan penyuluh. Kebijakan Badan Litbang Pertanian, Balai Besar pengkajian dan BPTP Balitbangtan Sumatera Barat secara bertahap, telah mengarahkan dan memfasilitasi bagi calon peneliti/ penyuluh untuk segera menjadi pejabat peneliti dan penyuluh melalui pembinaan, pendidikan dan pelatihan dasar fungsional. Ke depan, pengembangan sumberdaya manusia menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja pengkajian dan diseminasi, mesti mempertimbangkan trend pertumbuhan SDM yang tampak sebagai berikut



Gambar 2. *Trend Jumlah Pegawai Lingkup BPTP Sumatera Barat, 2012-2019*

Komponen manajemen lainnya yang menjadi fokus perhatian pengembangan manajemen pengkajian dan diseminasi teknologi spesifik lokasi adalah pengelolaan sarana prasarana. Sejak 2010 hingga 2014, telah dilaksanakan beberapa kegiatan peningkatan kapasitas sarana prasarana BPTP Sumatera Barat, antara lain pengadaan alat dan mesin mendukung laboratorium dan Kebun Percobaan.

Tabel 13. Sarana Bangunan dan Tanah BPTP Balitbangtan Sumatera Barat

No.	Jenis	Jumlah (m <sup>2</sup> )
1	Luas Tanah	2.730.617
2	Luas Bangunan Kantor (Sukarami, Bd Buat, Lab Padang, Rambatan, Sitiung)	4.662
3	Gudang (Sukarami, Bd Buat, Lab Padang, Rambatan, Sitiung)	1.840
4	Lantai Jemur (Sukarami, Bd Buat, Lab Padang, Rambatan, Sitiung)	1.460
5	Mess (Sukarami, Bandar Buat, Rambatan dan Sitiung)	2.340
6	Rumah kaca/kaca	444

Tabel 14. Sarana Kendaraan Bermotor BPTP Balitbangtan Sumatera Barat

No.	Jenis	Jenis Kendaraan	Jumlah (Unit)	Keterangan
1	Kendaraan roda 6	Bus	1	Rusak 1
2	Kendaraan roda-4	Kijang Innova	1	Baik
		Kijang Kapsul	3	Baik
		Kijang Rover	1	Baik 1
		Hilux	1	Baik
		Chevrolet luv	1	Baik 4
		Daihatsu Hijet	1	Rusak
		Grand Vitara		Ringan 1 Baik

3	Kendaraan roda-2	Honda GL Pro	2	Baik
		Suzuki 100	1	Baik
		Honda Supra X	1	Baik
		Honda Win	1	Baik
		Honda Supra Fit	8	Baik
4	Kendaraan roda 3	Viar	2	Baik

#### **IV. PENUTUP**

Pada tahun 2019, alokasi anggaran meliputi kegiatan penelitian, pengkajian dan diseminasi mendapat dukungan pendanaan dari APBN melalui DIPA BPTP Sumatera Barat, DIPA BBP2TP dan DIPA Badan Litbang Pertanian. Kegiatan yang telah dilaksanakan terdiri dari satu program utama, yaitu: Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan, dengan sub program Pengkajian dan Percepatan Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian dengan 8 kegiatan utama, yaitu: 1) Teknologi spesifik lokasi; 2) Diseminasi dan penyiapan teknologi untuk dimanfaatkan pengguna; 3) Rekomendasi kebijakan pembangunan pertanian; 4) Model pengembangan inovasi pertanian bioindustri spesifik lokasi; 5) Benih padi; 6) Layanan hubungan masyarakat dan informasi pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian; 7) Koordinasi manajemen pengkajian dan 8) Jejaring/kerjasama pengkajian teknologi pertanian yang terbentuk.

Persentase pencapaian rencana tingkat capaian (target) masukan (input) Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlibat dalam kegiatan penelitian, pengkajian, diseminasi dan kegiatan lain sebesar 100%, sedangkan realisasi keluaran output secara keseluruhan mencapai 89,45%, sedangkan persentase pencapaian rencana (target) realisasi keuangan termasuk relative tinggi, yaitu mencapai 89,88%.

Tercapainya realisasi capaian kinerja instansi tersebut disebabkan antara lain: 1) kerjasama yang baik antara peneliti, penyuluh, litkayasa dan seluruh staf administrasi/keuangan BPTP Sumatera Barat; 2) kegiatan monitoring dan evaluasi secara terus

menerus dan berkala; 3) Terintegrasinya beberapa kegiatan seperti (1) Teknologi spesifik lokasi; (2) Diseminasi dan penyiapan teknologi untuk dimanfaatkan pengguna; (3) Rekomendasi kebijakan pembangunan pertanian; (4) Model pengembangan inovasi pertanian bioindustri spesifik lokasi; (5) Benih padi; (6) Layanan hubungan masyarakat dan informasi pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian; (7) Koordinasi manajemen pengkajian dan (8) Jejaring/kerjasama pengkajian teknologi pertanian yang terbentuk, serta 4) Perhatian serta dukungan yang tinggi dari Kepala BPTP Balitbangtan Sumatera Barat.