



LAPORAN AKHIR TAHUN



# BPTP BALI



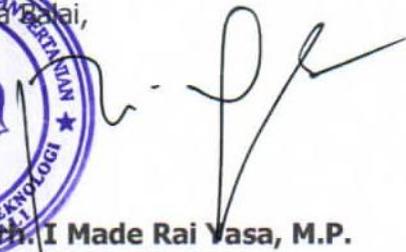
**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali**  
**Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian**  
**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**

**2018**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas karunia-Nya sehingga laporan akhir tahun ini dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan. Laporan ini merupakan penjabaran dari aktivitas BPTP Bali mencakup aspek Sub Bagian Tata Usaha Balai dan aspek teknis kegiatan pengkajian teknologi pertanian spesifik lokasi pada lokasi - lokasi pendampingan program Kementerian Pertanian (padi – jagung - kedele), maupun kegiatan penelitian spesifik lokasi (kompetitif) yang telah ditetapkan sesuai tertuang dalam DIPA Satker Tahun Anggaran 2019. Kegiatan pengkajian dan pendampingan dilakukan pada zona agroekosistem yang telah ditetapkan BPTP Bali merupakan penjabaran dari mandat BPTP Bali yang mempunyai tugas fungsi melakukan pengkajian teknologi pertanian di wilayah serta melakukan terobosan gagasan yang orisinal dan efektif agar mampu menjadi perekat kegiatan antar instansi terkait di wilayah Provinsi Bali sehingga mendorong berkembangnya usaha tani masyarakat pedesaan. Sementara dengan berjalannya kegiatan sampai akhir tahun ini, masih perlu penyempurnaan terkait pelaporan maupun aspek teknis dilapangan. Hal ini disebabkan terjadinya perubahan-perubahan anggaran pada tahun berjalan terkait penghematan (*refocusing*) maupun penambahan jumlah kegiatan pada DIPA BPTP Bali Tahun Anggaran 2019.

Akhir kata kami ucapkan terima kasih kepada para pejabat/staf struktural dan para peneliti maupun penyuluh BPTP Bali serta stakeholder lainnya yang telah membantu memberikan data administrasi maupun teknis sehingga laporan akhir tahun ini dapat diselesaikan pada waktunya.

Denpasar, 31 Desember 2019  
Kepala Balai,  
  
  
**I Made Rai Yasa, M.P.**  
NIP. 197209291999031001

## DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	4
1.4. Luaran .....	6
1.5. Perkiraan Manfaat .....	6
1.6. Perkiraan Dampak .....	6
<b>II. METODOLOGI .....</b>	<b>7</b>
<b>III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>8</b>
3.1. Struktur Organisasi .....	8
3.1.1. Susunan Organisasi .....	9
3.1.2. Uraian Tugas .....	12
3.2. Sumber Daya Manusia (SDM), Sumber Dana, Sarana dan Prasarana....	18
3.2.1. Sumber Daya Manusia (SDM) .....	18
3.2.2. Kebijakan teknis, Sumber Dana dan Realisasi Anggaran .....	22
3.2.3. Sarana dan Prasarana .....	23
3.3. Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian .....	26
<b>IV. PENUTUP .....</b>	<b>29</b>

**DAFTAR TABEL**

	Hal
Tabel 1. Sebaran Jumlah PNS berdasarkan tingkat pendidikan dan jabatan s/d Desember 2018.....	18
Tabel 2. Daftar pegawai yang mengikuti latihan/kursus jangka pendek s/d Desember 2018.....	19
Tabel 3. Daftar pegawai yang mengikuti Tugas Belajar dan Ijin Belajar s/d Desember 2018.....	20
Tabel 4. Sebaran pegawai BPTP Bali berdasarkan status dan tingkat pendidikan s/d Desember 2018.....	20
Tabel 5. Sebaran Pegawai BPTP Bali berdasarkan jenis disiplin ilmu yang dimiliki s/d Desember 2018.....	21
Tabel 6. Data Kenaikan Pangkat PNS BPTP Bali s/d Desember 2018.....	22
Tabel 7. Rincian Pagu Anggaran dan Realisasi Belanja per Desember 2018.....	23
Tabel 8. Aset Bangunan BPTP Bali sd Desember T.A. 2018 .....	24

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Struktur Organisasi BPTP Bali T.A. 2018.....	8

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Provinsi Bali terdiri atas beberapa pulau yaitu Pulau Bali merupakan pulau terbesar, Pulau Nusa Penida, Pulau Nusa Ceningan, Pulau Nusa Lembongan, Pulau Serangan dan Pulau Menjangan. Luas wilayah pulau Bali secara keseluruhan 5.632,86 km<sup>2</sup> atau 0,29 % dari luas kepulauan Indonesia. Jumlah penduduk Bali tahun 1999 sebesar 3.021.247 jiwa dengan kepadatan penduduk 536 jiwa/km<sup>2</sup> dan penambahan penduduk 0,94 % per tahun periode tahun 1990 – 1999. Disebelah Barat Bali berbatasan dengan provinsi Jawa Timur dibatasi oleh Selat Bali, di sebelah Timur berbatasan dengan Pulau Lombok dibatasi oleh Selat Lombok. Sedangkan disebelah Utara terdapat Laut Jawa dan disebelah Selatan terdapat Samudera Indonesia.

Secara administrasi Provinsi Bali dibagi menjadi 9 Kabupaten/Kota (8 Kabupaten dan 1 Kota) dengan luas 5.636,66 km<sup>2</sup>. Luas Kabupaten Buleleng 1.365,88 km<sup>2</sup>, Kab. Jembrana 841,80 km<sup>2</sup>, Kab. Tabanan 839,33 km<sup>2</sup>, Kab. Badung 418,52 km<sup>2</sup>, Kota Denpasar 123,98 km<sup>2</sup>, Kab. Gianyar 368,00 km<sup>2</sup>, Kab. Klungkung 315,00 km<sup>2</sup>, Kab. Bangli 520,81 km<sup>2</sup> dan Kab. Karangasem 839,54 km<sup>2</sup>. Secara geografis Provinsi Bali terletak pada posisi 08°03'40" - 08°50'48" Lintang Selatan dan 114°25'53" - 115°42'40" Bujur Timur. Dataran yang ada secara geologi terutama terbentuk dari batuan kwarter, kwarter bawah, pliosin dan miosin. Relief dan topografi pulau Bali, di tengah – tengah terbentang pegunungan yang memanjang dari Barat ke Timur dan diantara pegunungan tersebut ada gunung berapi yaitu: G. Batur (1.717 m) dan G. Agung (3.140 m). Gunung yang tidak berapi lainnya adalah G. Merebuk (1.386 m), G. Patas (1.414 m) dan G. Seraya (1.174 m). Adanya pegunungan tersebut menyebabkan daerah Bali secara geografis terbagi 2 bagian yang tidak sama yaitu : Bali Utara dengan dataran rendah yang sempit dan kurang landai dan Bali Selatan dengan dataran rendah yang luas dan landai.

Selain itu di Provinsi Bali terdapat 4 buah danau yaitu : Danau Beratan, Danau Buyan, Danau Tamblingan dan Danau Batur. Daerah Bali memiliki iklim laut tropis yang dipengaruhi oleh angin musim dimana terdapat musim kemarau dan musim penghujan diselingi oleh musim pancaroba. Suhu dipengaruhi oleh ketinggian tempat, rata – rata suhu sekitar 28 – 30°C. Dataran rendah di bagian Selatan lebih besar bila dibandingkan dengan dataran di bagian Utara. Keadaan alam seperti ini sangat berpengaruh terhadap iklim di Bali.

Umumnya daerah Bali bagian Selatan turun hujan lebih banyak dari bagian Utara terutama pada bulan Desember – Pebruari. Angin bertiup dari Barat Laut, sedangkan pada bulan Agustus angin bertiup dari Timur dan Tenggara. Pada bulan Maret – Mei angin bertiup berubah arah. Kelembaban udara di Bali berkisar antara 90 % dan pada musim hujan bisa mencapai 100 %, sedang pada musim kering mencapai 60 %.

Jenis tanah yang ada di Bali sebagian besar didominasi oleh tanah Regosol dan Latosol dan hanya sebagian kecil tanah Alluvial, Mediteran dan Andosol. Jenis tanah Latosol yang sangat peka terhadap erosi tersebar di bagian Barat sampai Kalopaksa, Petemon, Ringdikit dan Pempatan. Disamping itu juga terdapat di sekitar Gunung Punyu, Gunung Pintu, Gunung Juwet dan Gunung Seraya yang secara keseluruhan meliputi 44,9 % dari luas Pulau Bali. Jenis tanah Regosol yang sangat peka terhadap erosi terdapat di bagian Timur Amlapura sampai Culik. Jenis tanah ini terdapat juga di pantai Singaraja sampai Seririt, Bubunan, Kekeran, di sekitar Danau Tamblingan, D. Buyan dan D. Beratan, sekitar kelompok hutan Batukaru serta sebagian kecil di pantai selatan Desa Kusamba, Sanur, Bena dan Kuta. Jenis tanah ini meliputi sekitar 39,93 % dari luas pulau Bali. Jenis tanah Andosol yang juga peka terhadap erosi terdapat di sekitar Baturiti, Candi Kuning, Banyuatis, Gobleg, Pupuan, dan sebagian kelompok hutan Batukaru. Jenis tanah Mediteran yang kurang peka terhadap erosi terdapat di perairan Bukit Nusa Penida dan kepulauannya, Bukit Kuta dan Prapat Agung. Jenis tanah Alluvial yang tidak peka terhadap erosi terdapat di dataran Negara, Sumber Kelampok, Manggis dan Angantelu. Ketiga jenis tanah ini yaitu Andosol, Mediteran dan Alluvial meliputi sekitar 15,49 % dari luas pulau Bali. Hutan yang berfungsi sebagai pelindung mata air, pencegahan erosi dan banjir atau berfungsi sebagai hidrologi terletak di tengah pulau Bali yang membentang di daerah pegunungan dari ujung Barat sampai ujung Timur dengan luas kawasan hutan sebesar 22,54 % dari luas pulau Bali. Sungai yang bersumber dari hutan kebanyakan mengalir ke daerah Selatan. Sebagai daerah agraris sebagian besar penduduknya mempunyai mata pencaharian di sektor pertanian, perindustrian, perdagangan, pariwisata dan jasa. Ditinjau dari segi penggunaan tanah, data tahun 1999 menunjukkan bahwa 9,75 % berupa tanah pemukiman, 17,57 % tanah sawah, 22,54 % kawasan hutan, 34,57 % perkebunan, 10,50 % tanah kering, 10, 40 % danau/waduk dan 4,67 % lain - lain.

BPTP Bali sebagai UPT pusat yang ada di daerah dilahirkan melalui SK Menteri Pertanian Nomor 350/Kpts/OT.210/6/2001 tanggal 14 Juni 2001 yang dalam hubungan vertikal

berada di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pusat dan berlokasi di Provinsi Bali, mempunyai tugas dan fungsi menciptakan terobosan - terobosan teknologi tepat guna spesifik lokasi yang mampu menjadi perekat kegiatan antar dinas terkait di wilayah. Perekat tersebut sekaligus menjembatani kebutuhan - kebutuhan teknologi di tingkat petani dan di tingkat pengambil kebijakan. Menyikapi sangat pentingnya peran BPTP di tingkat Provinsi maka dalam tahun 2005 telah dilakukan perubahan struktur organisasi untuk lebih mempertajam tugas pokok dan fungsi melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 301/Kpts/OT.140/7/2005 dimana BPTP menjadi binaan Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) Bogor.

Berdasarkan Permentan tersebut maka BPTP di tingkat Provinsi dituntut untuk lebih berperan dalam menjembatani pengelolaan potensi sumberdaya lokal dengan basis penerapan teknologi lokal spesifik. Dalam mengelola sumberdaya pertanian maka peran teknologi adalah sangat vital dan memberikan dampak yang signifikan dalam peningkatan produksi, efisiensi dan pendapatan para petani. Sementara Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 19/Permentan/OT.020/5/2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja BPTP, menetapkan tugas BPTP adalah melaksanakan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Hal ini berarti BPTP di daerah harus mampu melangkah cepat mengimbangi kebutuhan stakeholders akan inovasi teknologi pertanian. Dengan demikian sektor pertanian nantinya diharapkan mampu memberi kontribusi yang nyata pada kesejahteraan masyarakat. Selain itu juga BPTP Bali mengemban tugas administratif sebagai Unit Akuntansi Pengguna Barang dan Wilayah (UAPPA/B-W). Dalam upaya peningkatan efisiensi tupoksi diperlukan koordinasi dan sinergi program dan kegiatan BPTP dengan seluruh UK/UPT lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian agar lebih berdaya guna. Pendayagunaan unit kerja didasarkan pada potensi yang tersedia, baik sumberdaya manusia, sarana/prasarana dan anggaran yang tersedia.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Kebijakan strategis pembangunan pertanian diarahkan untuk mempercepat sistem pengembangan agribisnis yang berdaya saing tinggi, berkerakyatan, berkelanjutan dan terdesentralisasi sehingga memerlukan pergeseran paradigma. Paradigma yang dimaksud

adalah dari agribisnis yang dihelai faktor produksi (*factor driven*), dihelai modal (*capital driven*) dan selanjutnya dihelai oleh inovasi (*innovation driven*). Perubahan tersebut terutama pada tahap akhir sangat memerlukan dukungan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) melalui kegiatan penelitian dan pengembangan yang semakin efektif dan efisien (Badan Litbang Pertanian, 2001). Hal ini di daerah menjadi tugas utama BPTP sejalan dengan isu desentralisasi.

Sejalan dengan Visi Badan Litbang Pertanian 2015 - 2019, untuk menjadi lembaga penelitian dan pengembangan pertanian berkelas dunia dalam menghasilkan dan mengembangkan inovasi pertanian mendukung terwujudnya sistem pertanian bio industri, maka visi BPTP Bali adalah "*Menjadi lembaga terdepan pengkajian dan pengembangan inovasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi dalam mewujudkan sistem pertanian bio industri tropika berkelanjutan di Bali bertaraf internasional*"

Untuk mewujudkan visi tersebut, misi yang ditetapkan yaitu :

1. Menghasilkan, merekayasa dan mengembangkan teknologi inovasi pertanian tepat guna spesifik lokasi serta rekomendasi kebijakan pembangunan pertanian di Bali sesuai dinamika kebutuhan masyarakat pertanian.
2. Menghasilkan, merekayasa dan mengembangkan model pertanian bio industri berkelanjutan.
3. Mengembangkan jejaring kerjasama daerah, nasional dan internasional dalam rangka peningkatan kapasitas pengkajian, pendayagunaan hasil pengkajian dan pengembangan inovasi pertanian serta peningkatan kesejahteraan petani.
4. Meningkatkan efisiensi dan percepatan diseminasi teknologi inovasi pertanian kepada para pengguna serta meningkatkan penjangkaran umpan balik inovasi teknologi pertanian dalam rangka peningkatan *scientific recognition* dan *impact recognition*.
5. Mengembangkan kapasitas SDM BPTP yang profesional dan mandiri.

Berpegang dari visi dan misi yang ada, strategi utama BPTP Bali tahun 2015 - 2019 ditetapkan sebagai berikut :

1. Meningkatkan pemanfaatan sumberdaya BPTP Bali dan dukungan Pemerintah Provinsi Bali serta Kabupaten/Kota dan pihak lain secara optimal guna peningkatan kapasitas institusi.

2. Mempertajam skala prioritas program dan kegiatan serta memperkuat keterkaitan dan keselarasan program BPTP Bali dengan program unggulan daerah.
3. Membangun sinergisme program antara BPTP dengan Puslit/Balit/BB serta dengan berbagai lembaga penelitian pertanian dari dalam dan luar negeri.
4. Mendapatkan dan mendistribusikan inovasi teknologi dan rekayasa kelembagaan yang berorientasi mendukung pembangunan pertanian daerah.
5. Meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia dan standar operasional prosedur yang berkualitas.

### **1.3. Tujuan dan Sasaran**

Dalam melaksanakan tugas, BPTP mempunyai fungsi (a) pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja anggaran, evaluasi laporan pengkajian, perakitan, pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, (b) pelaksanaan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, (c) pelaksanaan penelitian, pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, (d) pelaksanaan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, (e) perakitan materi penyuluhan dan diseminasi hasil pengkajian teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, (f) pelaksanaan bimbingan teknis materi penyuluhan dan diseminasi hasil pengkajian teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, (g) penyiapan kerjasama, informasi, dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, (h) pemberian pelayanan teknik pengkajian perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi dan (i) pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan BPTP. Terkait dengan wilayah kerja BPTP, maka Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali merupakan instalasi penelitian yang berada di bawah Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Keberadaan BPTP Bali sebagai salah satu unit kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang ada di Provinsi Bali, memiliki wilayah kerja Provinsi Bali diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan pertanian dalam arti luas di daerah, baik dalam pengembangan model, paket, komponen teknologi maupun kebijakan.

Berdasarkan misi yang diemban oleh BPTP Bali maka peran yang lebih besar diharapkan sebagai tujuan kegiatan antara lain adalah :

1. Mengeksplorasi, identifikasi dan meningkatkan manfaat sumberdaya pertanian spesifik lokasi.
2. Menginventarisasi dan mengidentifikasi kebutuhan teknologi pertanian spesifik lokasi untuk menunjang pembangunan daerah.
3. Menghasilkan dan mendiseminasikan model pertanian bio industri dan inovasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi berbasis sumberdaya lokal untuk meningkatkan efisiensi usaha dan daya saing produk pertanian.
4. Mengembangkan pengkajian dan diseminasi pertanian berskala nasional dan daerah melalui kerjasama kemitraan.
5. Meningkatkan kapasitas dan profesionalisme BPTP dalam menjalankan tugasnya.
6. Mengembangkan sinkronisasi dan koordinasi dengan institusi pusat dan daerah dalam menunjang pembangunan pertanian daerah.

Sasaran utama program BPTP Bali tahun 2015 - 2019 adalah :

1. Tersedia dan dimanfaatkannya data dan informasi sumberdaya pertanian spesifik lokasi.
2. Tersedia dan dimanfaatkannya model pengembangan pertanian bio industri berbasis sumberdaya lokal, komoditas unggulan daerah dan agroekosistem dengan dukungan inovasi teknologi pertanian spesifik lokasi.
3. Tersedia dan tersebarnya inovasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi untuk meningkatkan efisiensi usaha dan daya saing produk pertanian kepada pengguna serta berkembangnya taman teknologi pertanian sebagai *show windows* dan tempat pembelajaran teknologi.
4. Terkawalnya program strategis Kemtan (GP-PTT, Pendampingan Kawasan Pengembangan Peternakan, Kawasan Perkebunan dan Kawasan Hortikultura) di daerah dan sinergisme dengan program daerah (Simantri, Bali Clean and Green, Bali Organik dan lain - lain).

#### **1.4. Luaran**

Luaran yang diharapkan dari aktifitas rutin maupun teknis di lapangan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali adalah :

1. Adanya sinkronisasi program dengan Pemerintah Daerah dalam memajukan pembangunan pertanian di Bali.
2. Tersedianya paket teknologi untuk pengembangan sistem usaha pertanian berwawasan agribisnis.
3. Tersedianya alternatif teknologi untuk pemanfaatan dan pelestarian sumberdaya alam guna mendukung pertanian berkelanjutan.
4. Memberi saran/masukan dalam penyusunan kebijaksanaan pembangunan pertanian di daerah Bali.
5. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani melalui upaya alih teknologi.
6. Terdiseminasi paket - paket teknologi hasil pengkajian dan perakitan sebagai bahan materi penyuluhan pertanian.

### **1.5. Perkiraan Manfaat**

Melalui inovasi teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian diharapkan dapat membantu petani dalam usaha peningkatan produksi, produktivitas yang bermuara kepada peningkatan pendapatan masyarakat petani. Selain itu bersama dengan pemerintah daerah bersama - sama mensukseskan program utama Kementerian Pertanian dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya di Provinsi Bali.

### **1.6. Perkiraan Dampak**

Masyarakat memanfaatkan inovasi teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian termasuk pemerintah daerah dalam upaya pembangunan pertanian di Provinsi Bali.

## **II. METODOLOGI**

Mengikuti ketentuan Kementerian Pertanian dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, kegiatan di lingkup BPTP dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis kegiatan yakni : 1) kegiatan pengkajian yang perencanaannya di wadahi di Rencana Pengkajian Tim Pengkaji (RPTP) dan Rencana Operasional Pengkajian Tim Pengkaji (ROPP); 2) kegiatan diseminasi yang perencanaannya di wadahi di dokumen Rencana Diseminasi Hasil Pengkajian (RDHP) dan Rencana Operasional Diseminasi Hasil Pengkajian (RODHP), dan 3) kegiatan rutin dan manajemen yang perencanaannya di wadahi di dokumen Rencana Kegiatan Tim Manajemen (RKTm) dan Rencana Operasional Kegiatan Tim Manajemen (ROKTM). Bentuk dan karakteristik ketiga kelompok kegiatan tersebut di atas adalah sangat berbeda. Kegiatan pengkajian dengan konsep perencanaannya yang tertuang di RPTP dan ROPP lazimnya menggunakan metode pelaksanaan yang sangat teknis dengan sasaran utama menghasilkan suatu output teknologi tertentu. Sementara kegiatan diseminasi yang perencanaannya seperti tertuang di dokumen RDHP dan RODHP merupakan kelanjutan dari kegiatan pengkajian, yang operasionalnya melalui pendekatan sosialisasi, pengenalan,

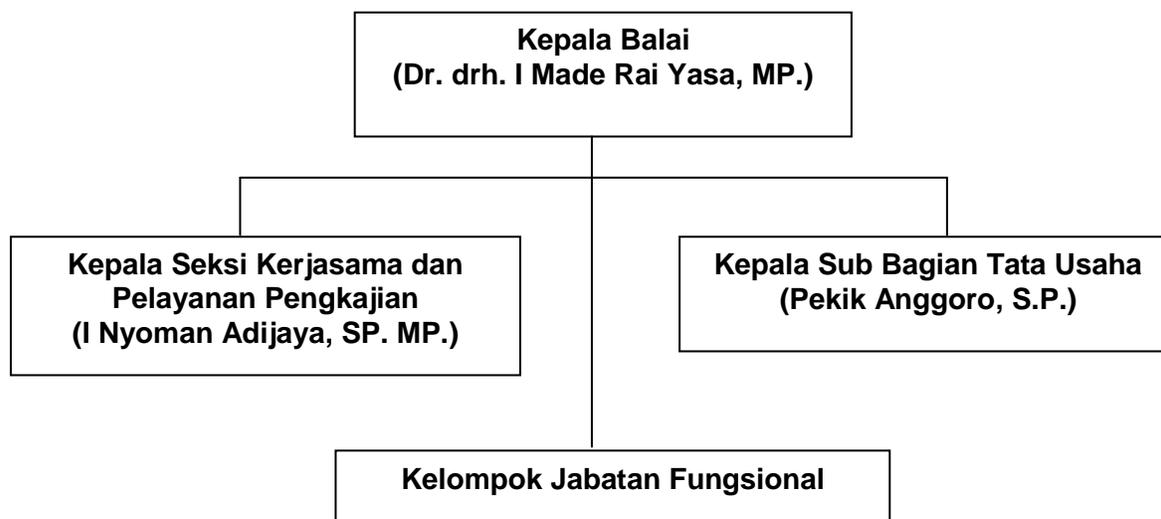
dan strategi pengembangan informasi lebih lanjut. Sasaran utama dari kegiatan diseminasi ini adalah untuk menghasikan outcome atas output dari hasil pengkajian yang tengah disosialisaikan, dikenalkan, dan dikembangkan ke calon sasaran pengguna yang telah ditentukan. Di sisi lain kegiatan rutin dan manajemen Balai merupakan kegiatan pendukung untuk kelancaran pelaksanaan pada dua kegiatan sebelumnya.

Kegiatan rutin dan manajemen yang perencanaannya di wadahi di dokumen Rencana Kegiatan Tim Manajemen (RKTm) dan Rencana Operasional Kegiatan Tim Manajemen (ROKTM) merupakan kegiatan sehari - hari (rutinitas) yang dilakukan oleh BPTP yang dibedakan dalam 2 kegiatan yaitu : 1) Kegiatan manajemen dan administrasi dibawah kendali Kepala Subbagian Tata Usaha, seperti : pembayaran gaji dan tunjangan pegawai, operasional dan pemeliharaan gedung kantor, pemeliharaan sarana dan prasarana kantor, Sistem Pengendalian Intern (SPI), pembinaan dan peningkatan kapasitas SDM, kepegawaian, perlengkapan dan rumah tangga balai, peningkatan mutu dan kapasitas kelembagaan ISO 9001 : 2015 serta dukungan operasional penyusunan laporan keuangan pada Sekretariat UAPPA/B-W, 2) Kegiatan dibawah kendali Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian, meliputi : Perencanaan, Program dan Evaluasi, Monev, Perpustakaan dan Website, Bulletin, Ekspose dan audio visual serta kegiatan - kegiatan lain yang berhubungan dengan diseminasi inovasi teknologi pertanian. Metode digunakan disesuaikan dengan mekanisme kerja yang tertuang dalam SOP serta ketentuan - ketentuan dari ISO 9001 : 2015 yang telah diperoleh dari lembaga sertifikasi PT. Mutu Agung Lestari (MAL).

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1. Struktur Organisasi**

Susunan Organisasi dan Tata Kerja BPTP Bali diatur dan mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 19/Permentan/OT.020/5/2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengkajian Teknologi Pertanian sehingga Peraturan Menteri Pertanian Nomor 16/Permentan/OT.140/3/2006 sudah tidak berlaku lagi, dan atas dasar tugas dan fungsi tersebut, Organisasi BPTP Bali terdiri dari : (a) Kepala BPTP, (b) Kepala Sub Bagian Tata Usaha dan (c) Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian (Gambar 1). Disamping organisasi struktural, dalam rangka pelaksanaan tugas pokok BPTP Bali mempunyai Koordinator - Koordinator Penelitian dan Pengkajian yang berada langsung dibawah Kepala BPTP. Secara operasional, Koordinator Penelitian dan Pengkajian berfungsi melaksanakan kegiatan penelitian spesifik lokasi dan memadukan program kegiatan penelitian/pengkajian antar sub sektor dan mempersiapkan proposal penelitian/pengkajian.



Gambar 1. Struktur Organisasi BPTP Bali T.A. 2018.

Selain jabatan struktural tersebut di atas, BPTP Bali juga didukung oleh Kelompok Pengkaji (KELJI) yaitu Kelji Budidaya Pertanian, Kelji Sumberdaya, Kelji Sosial Ekonomi Pertanian dan Kelji Mekanisasi dan Teknologi Pertanian serta dukungan dari Staf Teknis dan Staf Administrasi. Sesuai dengan SK Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 117/SK/OT.210/X/2001 tanggal 10 Oktober 2001 maka seluruh BPTP di wilayah diarahkan untuk membentuk Koordinator Program dan Evaluasi dengan tugas membantu Kepala Balai dalam mempersiapkan, menyusun dan mengkoordinasikan program pengembangan penelitian/pengkajian di wilayah. Berdasarkan SK tersebut maka Koordinator Program dan Evaluasi BPTP Bali adalah Jemmy Rinaldi, SP. M.Si.

Sesuai dengan sistem penganggaran keuangan berdasarkan kinerja pada Satker BPTP Bali, maka dalam melakukan manajemen keuangan Balai dilakukan oleh petugas-petugas berikut : (a) Kepala Balai selaku Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) bertanggungjawab atas timbulnya pengeluaran keuangan dalam memfasilitasi operasional teknis kegiatan, merumuskan kebijaksanaan, pengendalian dan pelaporan pelaksanaan DIPA, (b) Bendahara DIPA bertanggungjawab dalam melakukan manajemen arus keluar masuknya anggaran, pencatatan, penerimaan dan pengurusan SPJ keuangan dalam DIPA berdasarkan Undang - Undang peraturan yang berlaku, serta (c) Kepala Sub Bagian Tata Usaha bertugas sebagai P4 bertanggungjawab dalam pengujian, pengendalian dan penerbitan surat perintah membayar (SPM). Dalam pelaksanaannya seluruh pejabat di atas dibantu oleh petugas pembantu keuangan yang dituangkan dalam SK. Kepala Balai.

### 3.1.1. Susunan Organisasi

- ◆ Susunan Pejabat Struktural :
  - I. Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali (Eselon IIIa)
  - II. Kepala Sub Bagian Tata Usaha (Eselon IVa)
    - 1. Koordinator Kepegawaian (Non Eselon).
    - 2. Koordinator Perlengkapan dan Rumah Tangga (Non Eselon).
    - 3. Koordinator Keuangan (Non Eselon).
  - III. Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian (Eselon IVa)
    - 1. Koordinator Program dan Evaluasi (Non Eselon).
    - 2. Koordinator Kerjasama dan Informasi (Non Eselon).
    - 3. Koordinator Perpustakaan (Non Eselon).
- ◆ Susunan Personalia :
  - I. Kepala Balai Pengkajian  
Teknologi Pertanian Bali : Dr. drh. I Made Rai Yasa, MP.
  - II. Kepala Sub Bagian Tata Usaha : Pekik Anggoro, S.P.
    - 1. Koordinator Kepegawaian : I Gede Nyoman Wahyu  
Nusantara, A.Md.
    - 2. Koordinator Perlengkapan dan Rumah Tangga : E n g k u s
  - a. Pembantu Urusan Kepegawaian
    - 1. Bagian Administrasi Kepegawaian : Dewa Ayu Purwati  
I Nyoman Supanca, S.H.  
I Nyoman Darta
    - 2. Bagian Operator Telepon : Ni Wayan Juliartini
    - 3. Bagian Agenda Surat : Dewi Supartiwi, S.Pd.
  - b. Pembantu Urusan Perlengkapan dan Rumah Tangga
    - 1. Inventaris Barang Kantor : I Gusti Made Sukarma
    - 2. Barang Persediaan : I Gusti Ngurah Rimbawa
    - 3. Teknisi/Penyaluran Barang : I Nyoman Arjana
    - 4. Pengaturan Operasional : I Nyoman Winarta
    - 5. Pengemudi : I Gst. Ngr. Subudiyasa  
I Wayan Budiarta  
I Nengah Mardika, S.P.  
Pardi  
Dewa Yudistira
    - 5. Pramu Pertamanan : Kadek Mariasa

	Putu Sukerta
	Ketut Ardika
6. Pramu Keamanan	: Made Pariada Yasa
	I Made Sudarsana
	I Ketut Darmika
	Indit Wahyudi
	I Wayan Tiarsa
	Agustinus Bantaika
7. Cleaning Service	: Ni Ketut Sudiani
	Desak Made Suratni
	Ni Wayan Wirmayani
c.1. Pembantu Urusan Keuangan	
1. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	: I Made Sukadana, SP. MP.
2. Bendahara Pengeluaran	: I Putu Adi Purwanta, S.E.
3. Pembuat Daftar Gaji	: Ni Nyoman Sriyani
4. Bendaharawan Penerimaan	: I Gusti Ayu Astari
5. Pembantu Keuangan	: Nirosen Tambunan, S.E.
	Sri Utami Asih
	Gusti Lanang Arya Wijaya
	I Nengah Kertayasa
	Nunik Sriwahyuni
	Ketut Suartana
c.2. Pembantu Pelaporan Keuangan dan Barang	
SAI/SAIBA Satker	: Putu Yosi Priningsih, S.IP.
SIMAK-BMN dan SIMAK-BMN (Wilayah)	: Ketut Resiana
SAI/SAIBA (Wilayah)	: Ketut Suardana, S.P.
III. Kasie. Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian	: I Nyoman Adijaya, SP. MP.
1. Koordinator Program dan Evaluasi	: Jemmy Rinaldi, SP. M.Si.
Anggota	: drh. I Pt. Agus Kertawirawan
	Eko Nugroho Jati, S.S.T.
	Yusti Pujiawati, M.Si.
2. Kooordinator Kerjasama dan Informasi	: Putu Sweken Elisabeth, S.P.
Anggota	: I Gst Lanang Patra A., S.P.
	drh. Berlian Natalia

3. Koordinator Perpustakaan : M.A. Widyaningsih W., S.P.  
Anggota : I Gusti Ngurah Penatih, S.Sos.  
I Wayan Swijarta.

IV. Kelompok Pengkaji (KELJI)

1. Budidaya Pertanian : Dr. IGK. Dana Arsana, M.Si.  
Drs. I.B.K. Suastika, M.Si.  
Ir. I Ketut Kariada, M.Sc.  
Ir. Ni Putu Suratmini, M.Si.  
Ir. IBG. Suryawan, M.Si.PhD.  
Dr. Ni Md. Delly Resiani, MP.
2. Sumberdaya : Dr. drh. I Made Rai Yasa, MP.  
Ir. A.A.N.B. Kamandalu, M.Si.  
Dr. Ir. Wayan Alit AW., M.Si.  
M.A. Widyaningsih W., S.P.  
I Wayan Sunanjaya, S.P.  
I Nyoman Budiana, S.Pt.M.Pt.  
I Made Sukadana, SP.MP.  
Putu Sugiarta, S.S.T.M.Agb.  
Ni Ketut Sudarmini, SP.MP.  
Ni Ketut Kasih Sukraeni, S.P.  
I Gst Made Widianta, S.P.  
I Nengah Duwijana, S. Pt.  
I Made Astika, S.P.  
Desak Rai Puspa, S.S.T.  
Putu Sweken Elisabeth, S.P.

3. Sistem Usaha Pertanian : Ir. Ida Ayu Putu Parwati, MP.  
drh. I Nyoman Suyasa, M.Si.  
I Ketut Mahaputra, SP. MP.  
Ni Putu Sutami, SP. MP.  
Jemmy Rinaldi, SP. M.Si.  
Sagung Ayu N. A., SP. MP.  
Nym. Ngrh Arya, SP. M.Agb.

- drh. I Pt Agus Kertawirawan  
Ni Luh Gede Budiari S.Pt. M.Pt  
drh. Berlian Natalia  
Yusti Pujiawati, M.Si.
4. Pasca Panen : Dr. Ir. Ni Wyn Trisnawati, MP.  
I Made Sugianyar, S.TP.  
Ni Ketut Tantri Yanti, S.TP.  
Fawzan Sigma A., S.TP. M.Sc.
5. Staf Teknis / Administrasi Umum : I Made Subagia  
I Made Astagunawan  
I Made Sukarja  
Sriyanto, S.P.  
I Nyoman Sutresna  
Made Budiartana  
Ifti Nur Hidayah  
Ridwan.

### **3.1.2. Uraian Tugas**

#### **I. Kepala Balai**

- a. Mengkoordinasikan dan mengarahkan kegiatan penelitian, pengujian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik wilayah;
- b. Mengkoordinasikan dan mengarahkan kegiatan penyempurnaan program penelitian pertanian di wilayah kerjanya;
- c. Mengkoordinasikan dan mengarahkan kegiatan penyampaian paket teknologi sebagai bahan materi penyuluhan pertanian;
- d. Mengkoordinasikan dan mengarahkan kegiatan pelayanan sarana teknik dan administrasi tata usaha Balai;
- e. Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan Balai;
- f. Bertanggung jawab kepada Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Bogor.

#### **II. Kepala Sub Bagian Tata Usaha**

- a. Menyelenggarakan urusan kepegawaian, surat - menyurat dan kearsipan;
- b. Menyelenggarakan urusan rumah tangga dan perlengkapan;

- c. Menyelenggarakan urusan keuangan;
- d. Bersama Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian membuat laporan kegiatan Balai;
- e. Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan administrasi tata usaha;
- f. Bertanggung jawab kepada Kepala Balai.

## **II a. Koordinator Kepegawaian**

- a. Mengumpulkan dan menganalisa data untuk menyusun rencana kebutuhan pegawai dan pengembangan pegawai serta mengurus usulan pendidikan dan latihan, ujian dinas, penerimaan penghargaan dan tanda jasa;
- b. Mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data kepegawaian untuk penyusunan konsep laporan kepegawaian sistem informasi manajemen kepegawaian;
- c. Mengumpulkan, dan menyajikan bahan serta memproses usul mutasi kepegawaian yang meliputi pengangkatan pegawai baru, pengangkatan dalam jabatan, kenaikan pangkat struktur/fungsional, pemberhentian sementara dalam jenjang jabatan fungsional, pemindahan, peninjauan kembali pemberhentian dan pensiunan pegawai;
- d. Melakukan urusan tata usaha kepegawaian meliputi pencatatan Buku Induk, daftar urut kepangkatan (DUK), daftar Nominatif dan Biodata kepegawaian;
- e. Mengumpulkan dan menganalisa data serta memproses pemberian cuti pegawai, bantuan sosial, kesehatan dan peningkatan kesejahteraan pegawai, serta perijinan yang berkaitan dengan kepegawaian;
- f. Mengumpulkan bahan, menyiapkan usul data, memproses kenaikan gaji berkala;
- g. Menghimpun, mengelola, memproses dan mendokumentasikan SKP PNS, dan Hasil Penilaian Angka Kredit Pejabat fungsional serta berkas - berkas lainnya;
- h. Menghimpun, mengelola, mendokumentasikan dan mendistribusikan peraturan perundang – undangan dan Surat Keputusan yang berhubungan dengan kepegawaian;
- i. Menghimpun, mengelola dan melakukan evaluasi daftar hadir pegawai;
- j. Menyiapkan penyelenggaraan sumpah PNS, pelantikan pejabat struktural dan pengukuhan pejabat fungsional serta penelitian khusus pegawai dan pembinaan mental/jiwa korps pegawai;
- k. Menyiapkan dan memproses Kartu Taspen, Askes, Karpeg, Karis, Karsu serta pencantuman gelar dan penyelesaian kasus pegawai;

- l. Menyiapkan dan menyelenggarakan kegiatan upacara, rapat, penerimaan tamu dan pelayanan tata usaha pimpinan;
- m. Melakukan urusan kearsipan, surat menyurat dan dokumen;
- n. Melakukan urusan surat masuk dan surat keluar serta pengiriman dan penerimaan berita melalui telex, telegram, radio telekomunikasi dan faksimile;
- o. Bertanggung jawab kepada Kepala Sub Bagian Tata Usaha.

#### **II b. Koordinator Perlengkapan dan Rumah Tangga**

- a. Mengumpulkan, mengelola dan menyajikan data perlengkapan untuk pembuatan konsep laporan berkala, mutasi dan inventarisasi perlengkapan lingkup kantor Balai;
- b. Menyusun rencana kebutuhan, mengurus administrasi penyaluran dan penerimaan perlengkapan serta menyiapkan dan memproses usul, menghapus perlengkapan perkantoran;
- c. Melakukan urusan pembayaran listrik, air, telepon, sarana lain serta perijinan pemasukan barang luar negeri;
- d. Mengatur dan memelihara penggunaan kendaraan dinas beserta perlengkapannya;
- e. Mengatur dan memelihara gedung, halaman, guest house/mess, sarana kantor serta melaksanakan urusan tata letak ruang, kebersihan, ketertiban dan keamanan kantor;
- f. Mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan mendokumentasikan data perlengkapan untuk menyusun laporan dan sistem informasi manajemen lingkup balai;
- g. Menghimpun, mengelola, mendokumentasikan serta mendistribusikan peraturan perundang - undangan dan Surat Keputusan yang berkaitan dengan perlengkapan dan rumah tangga;
- h. Bertanggung jawab kepada Kepala Sub Bagian Tata Usaha.

#### **II c. Koordinator Keuangan**

- a. Menyusun bahan untuk penyusunan buku biaya;
- b. Mengusulkan pengajuan Bendaharawan Rutin secara tertib dengan mengacu SK. Menteri Pertanian Nomor : 363 Th 1995;
- c. Melakukan urusan gaji, lembur, beras, perjalanan dinas dan pindah/mutasi pegawai;
- d. Mengumpulkan, mengelola dan menyajikan data keuangan untuk penyusunan konsep laporan keuangan dan sistem informasi manajemen keuangan;
- e. Mengumpulkan bahan untuk menyelesaikan kerugian negara;

- f. Menghimpun, mengelola, mendokumentasikan dan mendistribusikan perundang-undangan di bidang keuangan;
- g. Mengumpulkan dan mengolah data keuangan penerimaan negara bukan pajak dan hasil kerjasama dengan pihak ketiga;
- h. Membukukan realisasi anggaran rutin, pembangunan dan PNBP;
- i. Mencatat dan mengklasifikasikan laporan hasil pemeriksaan (LHP) serta menyiapkan bahan tindak lanjut/tanggapan LHP;
- j. Menghimpun dan mendokumentasikan SPJR dan SPJP;
- k. Bertanggungjawab kepada Kepala Sub Bagian Tata Usaha.

### **III. Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian**

- a. Menyiapkan bahan kerjasama pengkajian teknologi pertanian;
- b. Menyiapkan, mendayagunakan serta memelihara sarana teknis;
- c. Bersama dengan Koordinator Penelitian dan Penyuluhan menyelenggarakan penyebaran informasi teknologi pertanian;
- d. Bersama Kepala Sub Bagian Tata Usaha, membuat laporan pelaksanaan kegiatan Balai;
- e. Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan pelayanan sarana teknis dan informasi;
- f. Bersama Koordinator Program dan Evaluasi, menyiapkan bahan rekomendasi teknologi melalui Komisi Teknologi;
- g. Bertanggung jawab kepada Kepala Balai.

#### **III.a. Koordinator Program dan Evaluasi**

- a. Menyusun prioritas program pengembangan teknologi berdasarkan umpan balik dari wilayah;
- b. Mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengolah bahan untuk menyusun rencana program dan teknis kegiatan Balai;
- c. Mengkoordinasikan penyusunan dan pembahasan matrik program dan ROPP;
- d. Berkoordinasi dengan Pengelola Anggaran (KPA/PPK), Kepala Sub Bagian Tata Usaha, Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian serta Kelji dalam merumuskan kebijakan anggaran dalam DIPA;

- e. Berkoordinasi dengan Kepala Balai, Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian serta Kelji dalam mengumpulkan, mengidentifikasi dan menyiapkan bahan - bahan kebijakan yang dibutuhkan pemerintah daerah;
- f. Berkoordinasi dengan Tim Monev dalam penyempurnaan program Balai;
- g. Berkoordinasi dengan Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian dalam menyiapkan dan mengolah bahan perencanaan kerjasama serta menyiapkan rekomendasi teknologi.
- h. Bertanggungjawab kepada Kepala Balai dan Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian.

### **III.b. Koordinator Kerjasama dan Informasi**

- a. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisa data untuk menyusun rencana kebutuhan sarana teknis;
- b. Melakukan penerimaan dan pemeriksaan sarana teknis serta menatanya dengan baik termasuk dokumentasinya;
- c. Memantau dan menyiapkan bahan evaluasi serta menyiapkan konsep laporan pelaksanaan pengadaan, dan penyaluran sarana teknis;
- d. Menyiapkan bahan untuk mengadakan "claim" atas pengadaan sarana teknis yang tidak memenuhi persyaratan administrasi dan spesifikasi teknis;
- e. Menyiapkan konsep Surat Keputusan tentang penunjukan Pengurus Sarana Teknis pada Unit Inventarisasi Barang (UIB);
- f. Mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data perlengkapan sarana teknis untuk pembuatan konsep laporan berkala mutasi, inventarisasi dan sistem informasi manajemen perlengkapan sarana teknis;
- g. Mengumpulkan, mengolah dan menyiapkan bahan penyusunan konsep standarisasi sarana teknis;
- h. Memantau dan menyiapkan bahan evaluasi untuk bahan pengendalian;
- i. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data untuk menyusun konsep penghapusan, pengalihan dan likuidasi sarana teknis;
- j. Melakukan pemeriksaan dan penyusunan daftar sarana teknis yang akan/telah dihapus serta menyusun laporan realisasi pelaksanaan penghapusan sarana teknis;
- k. Bertanggung jawab kepada Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian.

### **III.c. Koordinator Perpustakaan**

- a. Menyiapkan bahan rekomendasi pemasukan, penerimaan dan pendistribusian bahan penelitian dan pengembangan;
- b. Menyimpan dan mengolah bahan pustaka serta menyelenggarakan perpustakaan;
- c. Menghimpun, mengolah, menyebarkan dan mendistribusikan publikasi dan penerbitan hasil penelitian, pengembangan dan pengujian teknologi pertanian spesifik lokasi;
- d. Melakukan pertukaran dan memantau penyebaran publikasi hasil litbangtan,
- e. Mengumpulkan, mengolah dan menyusun bahan penelaahan sebagai informasi umpan balik penelitian dan pengembangan;
- f. Mengelola jaringan informasi ilmu pengetahuan dan teknologi;
- g. Menyiapkan dan mengolah bahan informasi, peragaan dan pameran hasil penelitian untuk dikomunikasikan kepada pengguna;
- h. Menyiapkan bahan rekomendasi paket teknologi dan pelepasan varietas spesifik lokasi
- I. Bertanggung jawab kepada Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian.

### **IV. KELJI/Kelompok Fungsional**

- a. Menyelenggarakan penelitian, pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik wilayah;
- b. Mengumpulkan dan mengidentifikasi hasil - hasil penelitian yang layak dikembangkan sebagai bahan perumusan kebijakan dan perencanaan Balai;
- c. Melakukan inventarisasi data - data potensi teknologi yang siap dikembangkan;
- d. Berkoordinasi dengan Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian dalam mempercepat arus distribusi teknologi ke tingkat petani;
- e. Membantu informasi yang dibutuhkan oleh pihak luar dalam paket teknologi;
- f. Berkoordinasi dengan Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian dan Tim Monev dalam memantau pelaksanaan penelitian sesuai dengan ROPP;
- g. Berkoordinasi dengan Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian dalam menggali berbagai potensi kerjasama dengan wilayah dalam mengembangkan paket - paket teknologi;
- h. Menyelenggarakan dan mengikuti kegiatan ilmiah di dalam maupun di luar kantor;
- i. Bertanggung jawab kepada Kepala Balai.

## **V. Kelompok Teknisi/Umum**

- a. Membantu kegiatan penelitian, pengkajian dan perakitan paket teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi wilayah;
- b. Membantu kegiatan inventarisasi data potensi wilayah dan identifikasi kebutuhan paket teknologi pertanian;
- c. Membantu menyampaikan paket teknologi dalam bentuk gelar teknologi dan penyebaran bahan informasi pertanian;
- d. Membantu menyiapkan bahan seminar/pertemuan ilmiah;
- e. Bertanggung jawab kepada Kepala Balai dan Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian.

## **VI. Bendaharawan Pengeluaran**

- a. Mengelola administrasi keuangan anggaran pembangunan dan rutin;
- b. Menyusun laporan anggaran pembangunan dan rutin;
- c. Menyelenggarakan pembukuan realisasi anggaran pembangunan dan rutin;
- d. Menyelesaikan pertanggungjawaban anggaran pembangunan dan rutin;
- e. Bertanggung jawab kepada Kepala Balai.

## **VII. Bendaharawan Penerimaan**

1. Mengelola administrasi pendapatan negara bukan pajak;
2. Menyusun laporan keuangan PNBPN;
3. Bertanggung jawab kepada Kepala Balai.

## **VIII. Pembuat Daftar Gaji**

- a. Mengelola administrasi belanja pegawai mengikat (gaji dan tunjangan);
- b. Menyusun perencanaan pengajuan gaji PNS/CPNS BPTP Bali;
- c. Menyelesaikan pertanggungjawaban untuk belanja pegawai;
- d. Bertanggungjawab terhadap Kepala Balai.

## **3.2. Sumber Daya Manusia (SDM), Sumber Dana, Sarana dan Prasarana**

### **3.2.1. Sumberdaya Manusia (SDM)**

Agar dapat terlaksananya kegiatan – kegiatan teknis maupun administrasi dengan baik maka BPTP Bali didukung oleh SDM yang kuat yaitu PNS sebanyak 91 orang. Terjadi pengurangan pegawai karena mutasi pensiun (Penyuluh Pertanian Ahli Muda) sebanyak 1 orang, dan pegawai yang meninggal sebanyak 1 orang, dimana sebelumnya jumlah PNS BPTP Bali pada awal tahun 2018 adalah sebanyak 93 orang. Sebaran jumlah PNS berdasarkan tingkat pendidikan dan jabatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Jumlah PNS Berdasarkan Tingkat Pendidikan dan Jabatan s.d. Desember 2018.

No	Pend.	Struktural	Admin.	Peneliti	Penyuluh	Pustakawan	Litkayasa	Penunjang	Jumlah
1	S3	1	0	4	1	0	0	0	6
2	S2	1	0	16	4	0	0	1	22
3	S1/D4	1	7	4	12	1	0	1	26
4	SM/D3	0	1	0	0	0	0	0	1
5	SLTA	0	27	0	0	0	6	0	33
6	SLTP	0	1	0	0	0	0	0	1
7	SD	0	2	0	0	0	0	0	2
	Jumlah	3	38	24	17	1	6	2	<b>91</b>

Dalam rangka pembinaan dan pengembangan karier pegawai baik pegawai struktural dan pegawai fungsional seperti : peneliti, penyuluh pertanian, teknisi litkayasa, pustakawan, maupun pegawai teknis lainnya, BPTP Bali telah mengikutsertakan pegawainya untuk mengikuti pendidikan maupun latihan jangka pendek dan jangka panjang baik di dalam negeri maupun luar negeri. Pendidikan jangka pendek dilakukan melalui pengusulan kepada Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) Bogor dan diteruskan ke Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbangtan) Jakarta. Untuk pelatihan jangka pendek periode Januari-Desember 2018 dapat ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Pegawai yang Mengikuti Diklat/Ujian/Kursus Jangka Pendek Januari s.d Desember 2018

NO	NAMA	DIKLAT/UJIAN	TEMPAT	LAMANYA (TMT)
1	I Gusti Made Widianta	Bimtek Peningkatan Kapasitas Penyuluh	BBP2TP Bogor	1 s/d 6 April 2018
2	I Made Sugianyar	Bimtek Peningkatan Kapasitas Penyuluh	BBP2TP Bogor	1 s/d 6 April 2018

3	I Nyoman Budiana	Bimtek Peningkatan Kapasitas Penyuluh	BBP2TP Bogor	1 s/d 6 April 2018
4	Yusti Pujiawati	Diklat Dasar CPNS Lingkup Balitbangtan Tahun 2018	PPMKP Ciawi	12 April s/d 23 Mei 2018

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>DIKLAT/UJIAN</b>	<b>TEMPAT</b>	<b>LAMANYA (TMT)</b>
5	Yusti Pujiawati	Pelatihan Pembentukan Jabatan Fungsional Peneliti (Angk. 2) Tahun 2018	Pusbindiklat Peneliti LIPI Bogor	27 Agustus s/d 30 Agustus 2018, 3 s/d 4 Oktober 2018
6	I Gusti Made Widianta	Uji Kompetensi Kenaikan Jabfung Penyuluh Pertanian	BBP2TP Bogor	13 s/d 14 Nopember 2018
7	I Wayan Sunanjaya	Uji Kompetensi Kenaikan Jabfung Penyuluh Pertanian	BBP2TP Bogor	13 s/d 14 Nopember 2018
8	I Made Astika	Uji Kompetensi Kenaikan Jabfung Penyuluh Pertanian	BBP2TP Bogor	13 s/d 14 Nopember 2018

Selain pendidikan jangka pendek, juga dilakukan peningkatan kapasitas SDM BPTP Bali dengan pelatihan dan pendidikan jangka panjang, lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 3. Untuk pelatihan jangka panjang terdiri dari 2 sumber pembiayaan yaitu dari Badan Penelitian dan Pertanian dan pembiayaan swadaya (sendiri). Pembiayaan dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian disebut dengan Tugas Belajar, dan yang melalui pembiayaan sendiri diberikan Ijin Belajar.

Tabel 3. Daftar pegawai yang mengikuti Tugas Belajar dan Ijin Belajar Januari s.d Desember 2018

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Prog</b>	<b>Disiplin Ilmu</b>	<b>Universitas</b>	<b>Sumber Dana</b>
1	Hadis Jayanti	S3	Agricultural Entomologi/2015	University Georg August-Goettigen	Balitbangtan
2	Ketut Resiana	S1	Agribisnis/2016	Univ. Udayana	Biaya Sendiri
3	Berlian Natalia	S2	Perencanaan	Univ.	Biaya Sendiri

			Pembangunan Wil & Pengelolaan Lingk/2017	Mahasaraswati	
4	I Gusti Lanang Patra Adiwirawan	S2	Perencanaan Pembangunan Wil & Pengelolaan Lingk/2017	Univ. Mahasaraswati	Biaya Sendiri
5	I Putu Adi Purwanta	S2	Agribisnis/2017	Univ. Udayana	Biaya Sendiri
6	I Wayan Budiarta	S1	Agribisnis/2017	Univ. Udayana	Biaya Sendiri
7	A.A. Ngurah Badung Sarmuda Dinata	S3	Ilmu Peternakan/ 2018	Univ. Udayana	Biaya Sendiri

No	Nama	Prog	Disiplin Ilmu	Universitas	Sumber Dana
8	Putu Sweken Elizabeth	S2	Agribisnis/2018	Univ. Udayana	Biaya Sendiri
9	I Putu Agus Kertawirawan	S2	Kodekteran Hewan/ 2018	Univ. Udayana	Biaya Sendiri
10	R i d w a n	D4	Teknologi Benih/2018	Polbangtan Yogyakarta	Badan SDM

Sementara bila dirunut berdasarkan status dan tingkat pendidikan maka sebaran pegawai BPTP Bali dari PNS seperti disajikan dalam Tabel 4 berikut. Kondisi sama dengan tahun sebelumnya, hanya terjadi pengurangan pada pegawai pensiun di tingkat pendidikan S-1 sebanyak 1 orang pegawai.

Tabel 4. Sebaran pegawai BPTP Bali berdasarkan status dan tingkat pendidikan Januari s.d Desember 2018

No	Pendidikan	Status (orang)		Jumlah
		PNS	CPNS	
1.	S3	6	0	6
2.	S2	19	0	19
3.	S1/D4	27	0	27
4.	SM/D3	1	0	1
5.	SLTA	35	0	35
6.	SLTP	1	0	1
7.	SD	2	0	2
	Jumlah	91	0	91

Dilihat dari bidang ilmu kepakaran yang dimiliki BPTP Bali cukup bervariasi. Salah satu bidang yang belum dimiliki adalah bidang pemulia dan bidang khusus tanaman perkebunan. Hal ini perlu pemikiran kedepan khususnya bagi kajian - kajian yang mengarah pada bidang perkebunan ataupun terkait ke perbenihan agar merangkul Balit -Balit yang

dimiliki oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Tabel 5 selanjutnya menyajikan tingkat disiplin ilmu yang dimiliki SDM BPTP Bali.

Tabel 5. Sebaran Pegawai BPTP Bali berdasarkan jenis disiplin ilmu s.d Desember 2018

No	Jenis Disiplin Ilmu	Jumlah (orang)
1.	Lingkungan	2
2.	Ekofisiologi Tanaman	1
3.	Ekonomi Pertanian	3
4.	Pertanian Lahan Kering	3
5.	Kesehatan Masyarakat Veteriner	1
6.	Kedokteran Umum	0
7.	Kedokteran Hewan	6
8.	Agronomi	2
9.	Nutrisi dan Makanan Ternak	2
10.	Produksi Ternak	2
11.	Budidaya Pertanian	5
12.	Entomologi Pertanian	3
13.	Hama dan Penyakit Tumbuhan	1
14.	Teknologi Pangan	2
16.	Teknologi Hasil Pertanian	3
17.	Sosek Pertanian/Agribisnis	9
18.	Ilmu Komunikasi	1
19.	Ekonomi	1
20.	Akuntansi	0
21.	Manajemen	1
22.	Ilmu Hukum/Hukum Perdata	1
23.	Sosial Politik	1
24.	Komputer dan Sistem Informasi	1
25.	SPP/SPMA	6
26.	SMA (IPA/Biologi/IPS)	19
27.	STM (Listrik, Mesin, Elektronika)	4
28.	SMEA (Manajemen Keuangan, Tata Perdagangan, Tata Niaga)	3
29.	SMK (Manajemen/Bisnis)	2
30.	Perhotelan	1
31.	SLTP	1
32.	SD	2
<b>JUMLAH</b>		<b>91</b>

Masih dalam peningkatan kapasitas SDM BPTP Bali, juga telah dilaksanakan peningkatan kualitas sumber daya manusia PNS BPTP Bali terkait dengan kenaikan pangkat. Sampai dengan bulan Desember 2018 terdapat 2 kali proses kenaikan pangkat yaitu periode bulan April 2018 dan periode bulan Oktober 2018. Sebanyak 5 PNS yang diusulkan kenaikan pangkatnya setingkat lebih tinggi di periode April 2018 melalui kenaikan pangkat pilihan (fungsional) sebanyak 2 pegawai dan kenaikan pangkat reguler sebanyak 3 pegawai. Sedangkan periode Oktober 2018, pegawai BPTP Bali yang naik pangkat sebanyak 13

pegawai dengan rincian sebagai berikut : kenaikan pangkat pilihan (fungsional) sebanyak 3 pegawai, kenaikan pangkat penyesuaian ijazah sebanyak 2 pegawai dan kenaikan pangkat reguler sebanyak 8 pegawai. Para pegawai tersebut sudah dianggap memenuhi syarat secara administrasi untuk dapat diusulkan kenaikan pangkatnya. Lebih lengkap dapat terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Kenaikan Pangkat PNS BPTP Bali Periode April 2018 & Periode Oktober 2018

No	Nama	Gol.	Kenaikan Pangkat	Keterangan
1	Sagung Ayu Nyoman Aryawati, SP. MP.	III/b ke III/c	Periode April 2017	KP. Pilihan (Fungsional)
2	Desak Made Rai Puspa, S.S.T.	III/a ke III/b	Periode April 2017	KP. Pilihan (Fungsional)
3	I Gusti Ngurah Rimbawa	III/a ke III/b	Periode April 2017	KP. Reguler
4	I Made Astagunawan	II/b ke II/c	Periode April 2017	KP. Reguler
5	Desak Made Suratni	I/b ke I/c	Periode April 2017	KP. Reguler
6	Dr. Ir. Ni Made Delly Resiani, MP.	III/c ke III/d	Periode Oktober 2017	KP. Pilihan (Fungsional)
7	Jemmy Rinaldi, SP. MP.	III/c ke III/d	Periode Oktober 2017	KP. Pilihan (Fungsional)
8	Putu Sweken Elizabeth, S.P.	III/a ke III/b	Periode Oktober 2017	KP. Pilihan (Fungsional)
9	I Ketut Suardana, S.P.	II/b ke III/a	Periode Oktober 2017	KP. Penyesuaian Ijazah
10	Sriyanto, S.P.	II/b ke III/a	Periode Oktober 2017	KP. Penyesuaian Ijazah
11	I Nengah Mardika	II/b ke II/c	Periode Oktober 2017	KP. Reguler
12	Ni Wayan Juliartini	II/b ke II/c	Periode Oktober 2017	KP. Reguler
13	I Wayan Budiarta	II/b ke II/c	Periode Oktober 2017	KP. Reguler
14	Dewa Ayu Purwati	II/b ke II/c	Periode Oktober 2017	KP. Reguler
15	I Wayan Tiarsa	II/b ke II/c	Periode Oktober 2017	KP. Reguler
16	Made Pariada Yasa	II/b ke II/c	Periode Oktober 2017	KP. Reguler
17	Indit Wahyudi	II/b ke II/c	Periode Oktober 2017	KP. Reguler
18	P a r d i	I/c ke I/d	Periode Oktober 2017	KP. Reguler

### 3.2.2. Kebijakan Teknis, Sumber Dana dan Realisasi Anggaran

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 16 Tahun 2006, Tupoksi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali adalah melaksanakan pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi spesifik lokasi. Sebagai UPT Pusat di daerah, BPTP Bali juga bertugas melakukan pendampingan program strategis Kementerian Pertanian yang cenderung meningkat dan hampir seluruh program tersebut diimplementasikan di wilayah kerja BPTP Bali. Selain itu juga BPTP Bali mengemban tugas administrasi sebagai Unit Akuntansi Pengguna Barang dan Wilayah. Dalam upaya peningkatan efisiensi tupoksi diperlukan koordinasi dan sinergi dalam program dan kegiatan BPTP dengan seluruh UK/UPT Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian agar lebih berdaya guna. Pendayagunaan unit kerja didasarkan pada potensi yang tersedia, baik sumberdaya manusia, sarana/prasarana dan anggaran yang tersedia.

Sejalan dengan visi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2015 – 2019, untuk menjadi lembaga penelitian dan pengembangan inovasi pertanian mendukung terwujudnya sistem pertanian bio industri, maka visi BPTP Bali adalah “Menjadi lembaga terdepan pengkajian dan pengembangan inovasi teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi dalam mewujudkan sistem pertanian bio industri tropika berkelanjutan di Bali bertaraf internasional”. Beranjak dari visi dan misi yang ada, strategi utama BPTP Bali tahun 2015 – 2019 ditetapkan sebagai berikut :

1. Meningkatkan pemanfaatan sumberdaya BPTP Bali dan dukungan pemerintah Provinsi Bali serta Kabupaten/Kota dan pihak lain secara optimal guna peningkatan kapasitas institusi.
2. Mempertajam skala prioritas program dan kegiatan serta memperkuat keterkaitan dan keselarasan program BPTP Bali dengan program unggulan daerah.
4. Membangun sinergisme program antara BPTP dengan Puslit/BB/LRPI dan Balit serta dengan berbagai lembaga penelitian pertanian dari dalam dan luar negeri.
5. Mendapatkan dan mendistribusikan inovasi teknologi dan rekayasa kelembagaan yang berorientasi mendukung pembangunan pertanian daerah.

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 480/KPTS/KP.230/8/2017 tanggal 11 Agustus 2017 telah dilantik dan diambil sumpahnya Pejabat Struktural BPTP Bali yang baru sekaligus sebagai Pejabat Pengelola Keuangan Lingkup Badan Penelitian dan

Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian Tahun Anggaran 2017, untuk BPTP Bali adalah sebagai berikut :

- a. Kuasa Pengguna Anggaran : Dr. drh. I Made Rai Yasa, MP.
- b. Pejabat Penandatanganan/Penguji SPM : Pekik Anggoro, S.P.
- c. Pejabat Pembuat Komitmen : I Made Sukadana, SP. MP.
- d. Bendahara Pengeluaran : I Putu Adi Purwanta, S.E.
- e. Bendahara Penerimaan : I Gusti Ayu Ngurah Astari.

Realisasi Belanja Negara pada semester II T.A. 2018 adalah sebesar Rp. 15.961.476.384,- atau mencapai 98,78% dari alokasi anggaran sebesar Rp. 16.158.353.000,-. Rincian anggaran dan realisasi belanja terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rincian Pagu dan Realisasi Belanja per 31 Desember 2018

Uraian	2018		
	Anggaran	Realisasi	%
<b>Akun Belanja</b>			
Belanja Pegawai	6.751.510.000,00	6.726.600.543,00	99,63
Belanja Barang	6.563.237.000,00	6.515.496.262,00	99,27
Belanja Modal	2.843.606.000,00	2.719.379.579,00	95,63
<b>Total Belanja Kotor</b>	<b>16.158.353.000,00</b>	<b>15.961.476.384,00</b>	<b>98,78</b>
Pengembalian Belanja	0.00	2.000.745,00	0,03
<b>Total Belanja</b>	<b>16.158.353.000,00</b>	<b>15.959.475.639,00</b>	<b>98,78</b>

### 3.2.3. Sarana dan Prasarana

Nilai Barang Milik Negara per 31 Desember 2018 menurut BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI (018.09.2200.633982.000.KD), adalah sebesar Rp. 30.402.478.699,- (Tiga Puluh Milyar Empat Ratus Dua Juta Empat Ratus Tujuh Puluh Delapan Ribu Enam Ratus Sembilan Puluh Sembilan Rupiah) yang terdiri dari nilai Barang Milik Negara Intrakomptabel (Nilai Barang Milik Negara yang Disajikan Dalam Neraca) sebesar Rp. 30.336.718.569,- (Tiga Puluh Milyar Tiga Ratus Tiga Puluh Enam Juta Tujuh Ratus Delapan Belas Ribu Lima Ratus Enam Puluh Sembilan Rupiah) dan nilai Barang Milik Negara Ekstrakomptabel sebesar Rp. 65.760.130,- (Enam Puluh Lima Juta Tujuh Ratus Enam Puluh Ribu Seratus Tiga Puluh Rupiah).

Sarana dan prasarana yang dimiliki BPTP Bali terdiri dari sarana tidak bergerak dan sarana prasarana bergerak. Untuk sarana prasarana tersebut disajikan dalam uraian berikut :

#### Tanah

Saldo Tanah pada BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI (018.09.2200.633982.000.KD) per 31 Desember 2018 sebesar Rp. 18.181.247.000,- (Delapan Belas Milyar Seratus Delapan Puluh Satu Juta Dua Ratus Empat Puluh Tujuh Ribu Rupiah). Jumlah tersebut terdiri dari saldo awal sebesar Rp. 18.181.247.000 (Delapan Belas Milyar Seratus Delapan Puluh Satu Juta Dua Ratus Empat Puluh Tujuh Ribu Rupiah), mutasi tambah selama periode pelaporan sebesar Rp0 (\*\*\*) Nihil (\*\*\*)), dan mutasi kurang selama periode pelaporan sebesar Rp0 (\*\*\*) Nihil (\*\*\*)).

#### Peralatan dan Mesin

Saldo Peralatan dan Mesin pada BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI (018.09.2200.633982.000.KD) per 31 Desember 2018 sebesar Rp. 6.078.394.438,- (Enam Milyar Tujuh Puluh Delapan Juta Tiga Ratus Sembilan Puluh Empat Ribu Empat Ratus Tiga Puluh Delapan Rupiah). Jumlah tersebut terdiri dari saldo awal sebesar Rp. 6.078.394.438,- (Enam Milyar Tujuh Puluh Delapan Juta Tiga Ratus Sembilan Puluh Empat Ribu Empat Ratus Tiga Puluh Delapan Rupiah), mutasi tambah selama periode pelaporan sebesar Rp. 175.480.000,- (Seratus Tujuh Puluh Lima Juta Empat Ratus Delapan Puluh Ribu Rupiah), dan mutasi kurang selama periode pelaporan sebesar Rp. 0 (\*\*\*) Nihil (\*\*\*)).

#### Gedung dan Bangunan

Saldo Gedung dan Bangunan pada BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI (018.09.2200.633982.000.KD) per 30 Desember 2018 sebesar Rp. 4.312.465.661,- (Empat Milyar Tiga Ratus Dua Belas Juta Empat Ratus Enam Puluh Lima Ribu Enam Ratus Enam Puluh Satu Rupiah). Jumlah tersebut terdiri dari saldo awal sebesar Rp. 4.312.465.661,- (Empat Milyar Tiga Ratus Dua Belas Juta Empat Ratus Enam Puluh Lima Ribu Enam Ratus Enam Puluh Satu Rupiah), mutasi tambah selama periode pelaporan sebesar Rp. 0 (\*\*\*) Nihil (\*\*\*)), dan mutasi kurang selama periode pelaporan sebesar Rp. 0 (\*\*\*) Nihil (\*\*\*)). Bangunan yang dimiliki BPTP Bali sampai dengan bulan Desember 2018 disajikan dalam Tabel 8 berikut :

Tabel 8. Aset Bangunan BPTP Bali s/d Desember T.A. 2018

No	Jenis Bangunan	Luas (m2)	Jumlah
1	Gedung Peneliti	684	1 (2 lantai)
2	Gedung Administrasi	554,4	1 (2 lantai)
3	Gedung Pertemuan dan Perpustakaan	70	1

4	Gedung Alsintan	122	1 (2 lantai)
5	Rumah Jabatan	129,36	1
6	Guest House I, Guest House II	71,5; 110	1; 1
7	Mess Tipe 36	36	2
8	Garasi	112	1
9	Rumah Dinas I, Rumah Dinas II	71,5; 56	4; 4
10	Tempat Ibadah	10	1
11	Pos Jaga	36	1

#### Aset Tetap Lainnya

Saldo Aset Tetap Lainnya pada BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI (018.09.2200.633982.000.KD) per 30 Desember 2018 sebesar Rp. 95.721.850,- (Sembilan Puluh Lima Juta Tujuh Ratus Dua Puluh Satu Ribu Delapan Ratus Lima Puluh Rupiah). Jumlah tersebut terdiri dari saldo awal sebesar Rp. 95.721.850,- (Sembilan Puluh Lima Juta Tujuh Ratus Dua Puluh Satu Ribu Delapan Ratus Lima Puluh Rupiah), mutasi tambah selama periode pelaporan sebesar Rp. 0 (\*\*Nihil\*\*), dan mutasi kurang selama periode pelaporan sebesar Rp. 0 (\*\*Nihil\*\*).

#### Aset Lainnya

Saldo Aset Lainnya pada BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI (018.09.2200.633982.000.KD) per 30 Desember 2018 sebesar Rp. 348.229.578,- (Tiga Ratus Empat Puluh Delapan Juta Dua Ratus Dua Puluh Sembilan Ribu Lima Ratus Tujuh Puluh Delapan Rupiah). Jumlah tersebut terdiri dari saldo awal sebesar Rp. 342.579.578,- (Tiga Ratus Empat Puluh Dua Juta Lima Ratus Tujuh Puluh Sembilan Ribu Lima Ratus Tujuh Puluh Delapan Rupiah), mutasi tambah selama periode pelaporan sebesar Rp. 11.765.000,- (Sebelas Juta Tujuh Ratus Enam Puluh Lima Ribu Rupiah), dan mutasi kurang selama periode pelaporan sebesar Rp. 6.115.000,- (Enam Juta Seratus Lima Belas Ribu Rupiah).

#### Aset Tak Berwujud

Saldo Aset Tak Berwujud pada BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BALI (018.09.2200.633982.000.KD) per 31 Desember 2018 sebesar Rp. 17.415.000,- (Tujuh Belas Juta Empat Ratus Lima Belas Ribu Rupiah). Jumlah tersebut terdiri dari saldo awal sebesar Rp. 11.765.000,- (Sebelas Juta Tujuh Ratus Enam Puluh Lima Ribu Rupiah), mutasi tambah selama periode pelaporan sebesar Rp. 11.765.000,- (Sebelas Juta Tujuh Ratus

Enam Puluh Lima Ribu Rupiah), dan mutasi kurang selama periode pelaporan sebesar Rp. 6.115.000,- (Enam Juta Seratus Lima Belas Ribu Rupiah).

- **Perpustakaan**

Dalam usaha meningkatkan pelayanan jasa perpustakaan terhadap para pengguna, telah dilakukan peningkatan mutu dan jumlah koleksi, sistem pengolahan melalui kegiatan (1) koleksi bahan pustaka, (2) peningkatan jasa perpustakaan, (3) penyebaran informasi, (4) pengolahan bahan pustaka, dan Perpustakaan Digital.

#### *Koleksi Bahan Pustaka*

Koleksi bahan pustaka ditempuh melalui 2 cara yaitu dengan pembelian dan hadiah, sampai dengan akhir tahun 2018 belum terjadi penambahan koleksi pustaka. Guna menunjang kegiatan litkaji dan mendukung pelayanan teknis berkaitan dengan teknologi pertanian BPTP Bali, dalam aktifitas harian melayani kebutuhan pengguna melalui koleksi buku, jurnal, brosur, majalah ilmiah.

#### *Kegiatan Penyebaran Informasi*

Sebagai bahan pertukaran informasi perpustakaan BPTP Bali memiliki tambahan majalah baru berupa Bulletin Teknologi Pertanian yang disebarluaskan ke para peneliti internal Balai, Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian serta lingkup dinas terkait yang terbagi menjadi 3 edisi terbitan. Kondisi perpustakaan dilingkup BPTP Bali saat ini sudah relatif lebih baik, dilihat dari penambahan fasilitas petugas dan koleksi perpustakaan, termasuk pengembangan Website BPTP Bali. Sedangkan untuk pemeliharaan dan penyelenggaraan perpustakaan masih mendapat dana dari rutin, walaupun jumlahnya masih belum optimal.

Penambahan pengadaan pustaka secara berkesinambungan untuk peningkatan kualitas maupun kuantitasnya yang disesuaikan dengan tugas dan fungsi Balai, serta peningkatan SDM masih sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan BPTP Bali.

### **3.3. Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian**

Sebagai institusi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian di daerah, maka beberapa langkah yang ditempuh oleh BPTP Bali dalam merumuskan strategi kegiatan antara lain penjabaran dari suatu konsep diseminasi teknologi pertanian yang berlandaskan pada percepatan adopsi teknologi di tingkat grass root dengan mengikuti prinsip-prinsip

pengembangan agribisnis agroindustri pedesaan. Beberapa ciri strategi tersebut antara lain : (1) berorientasi pada pertanian ekologis, (2) pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal, (3) mendorong penciptaan produk baru dan lapangan kerja, dan (4) memiliki program yang inklusif, akomodatif, monumental, dan atraktif.

Berdasarkan hal tersebut maka berbagai inovasi teknologi yang telah dihasilkan BPTP Bali selanjutnya dapat mendukung dan memperkuat penyebaran teknologi di tingkat grass root/petani untuk mrngoptimalisasikan pengembangan agroindustri pedesaan dan sistim usahatani intensifikasi dan diversifikasi. Sasarannya adalah agar mampu meningkatkan nilai tambah produk dan tingkat pendapatan petani yang layak. Dalam kaitan ini maka tujuan lebih luas yang ingin dicapai adalah suatu upaya untuk (1) mendorong peran pertanian dalam perekonomian nasional, (2) menciptakan pendidikan pertanian pada generasi muda sehingga dalam jangka panjang mampu mengembangkan industri pertanian berbasis pedesaan, (3) menciptakan struktur pertanian yang tangguh sebagai sektor unggulan mengentaskan berbagai permasalahan antara lain aspek sosial, (4) menciptakan nilai tambah, (5) meningkatkan penerimaan devisa, (6) menciptakan lapangan kerja, dan (7) memperbaiki distribusi pendapatan. Sejalan dengan hal itu maka berbagai aktivitas telah dilakukan dan mencakup pengembangan: (a) "*up-stream agribusiness*" /sisi hulu yakni usaha tani primer yang menghasilkan sarana produksi di tingkat petani termasuk di dalamnya aspek input-input pertanian serta industri pembibitan; (b) "*on-farm agribusiness*" yaitu pertanian primer dengan dukungan input-input pertanian untuk menghasilkan produk-produk primer di tingkat produsen/petani; (c) "*down-stream agribusiness*" /sisi hilir yang menyangkut kepada aspek-aspek agroprosesing (olahan) produk-produk primer menjadi produk-produk olahan; serta (d) pengembangan market inteligen/penyiasatan pemasaran dan kelembagaan penunjang seperti jasa, keuangan, infrastruktur dan lainnya. Pelaksanaan litkaji dan diseminasi yang dilaksanakan di BPTP Bali tahun 2017 diarahkan untuk mendukung empat sukses Kementerian Pertanian sesuai dengan Renstra Kementerian Pertanian 2015-2019 yang bersinergi dengan program daerah (Sistem Pertanian Terintegrasi), sesuai dengan arahan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Empat sukses Kementerian Pertanian dimaksud adalah: 1) Pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan; 2) Peningkatan diversivikasi pangan; 3) Peningkatan nilai tambah, daya saing dan ekspor; 4) Peningkatan kesejahteraan petani.

Dari beberapa kali Raker dan Rakor ditegaskan bahwa eksistensi BPTP di daerah ditunjukkan dengan adanya kerjasama (*MoU*) antara Balitbangtan dengan Pemda baik ditingkat Provinsi maupun Kabupaten, sehingga setiap BPTP diharapkan memiliki *MoU* dengan pemerintah daerah. Sistem Pertanian Terintegrasi (SIMANTRI) merupakan program unggulan Pemda Provinsi Bali yang diadopsi dari Prima Tani dimulai tahun 2009 di 10 lokasi, sedangkan tahun 2010 dikembangkan di 40 lokasi dan tahun 2011 di 100 lokasi dengan anggaran kurang lebih Rp. 200.000.000,- setiap lokasi. Pada tahun 2012 penambahan lokasi SIMANTRI menjadi 300 lokasi dan di tahun 2014 menjadi 500 lokasi SIMANTRI. Pada tahun 2015 telah teralisasi sebanyak 549 lokasi SIMANTRI dengan jumlah total anggaran yang dibiayai oleh pemerintah Provinsi Bali sebesar Rp. 113.025.000.000,- (Distan dan Horti Prov. Bali, 2015). Pada akhir tahun 2018 ini telah terealisasi sebanyak 701 lokasi SIMANTRI.

BPTP Bali berperan sebagai tim koordinasi tingkat Provinsi (Sekretaris), dalam pelaksanaannya diharapkan membantu dalam pendampingan teknologi, pelaksanaan PRA, Baseline Survey dan Pembuatan Rancang Bangun. Program ini ke depan akan terus dikembangkan, rencananya tahun 2018 lokasi SIMANTRI akan ditambah menjadi sekitar total 60 lokasi menjadi 761 lokasi SIMANTRI. Selain itu pelaksanaan kegiatan BPTP Bali melalui litkaji dan diseminasi juga diharapkan mendukung program Bali *Clean and Green* dan Bali Organik. Sinergisme ini merupakan kelanjutan dari *MoU* Pemda Bali (Gubernur) dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 075/12/KB/B.PEM/2009 dan Nomor 680/HM/240/I.10/09 tanggal 28 Oktober 2009.

Untuk menunjang fungsi dan tugas BPTP Bali, maka dalam Tahun Anggaran 2018 telah dilakukan kegiatan-kegiatan teknis yang menunjang tugas pokok dan fungsi BPTP Bali yang tersebar di beberapa Kabupaten. Kegiatan-kegiatan teknis tersebut diharapkan mampu memberikan dampak dan kontribusi positif terhadap peningkatan pendapatan para petani serta bagi *stakeholders* sebagai bahan masukan perencanaan di wilayahnya secara berkelanjutan.

Kegiatan kerjasama lainnya dapat ditunjukkan pada awal tahun anggaran 2016 sampai dengan tahun 2018 ini, yaitu kegiatan Taman Teknologi Pertanian (TTP) di Desa Sanda, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan bekerjasama dengan Pemda Kabupaten Tabanan. Proses pelaksanaan hibah belanja yang bersumber dari MAK 526 sudah dalam proses ke Kementerian Pertanian.

### 3.4. Kegiatan Litkaji BPTP Bali

Mengikuti ketentuan Kementerian Pertanian dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, kegiatan di lingkup BPTP dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis kegiatan yakni: 1) RPTP-ROPP untuk mewadahi kegiatan litkaji; 2) RDHP-RODHP untuk mewadahi kegiatan diseminasi; dan 3) RKTM-ROKTM untuk mewadahi kegiatan Tim Manajemen.

Secara menyeluruh, di BPTP Bali terdapat :

- 1) 2 RKTM yang disusun oleh dua Sub-Bagian Manajemen (Sub Bagian Tata Usaha dan Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian), yaitu a) Layanan Perkantoran dan Pengelolaan Satker BPTP Bali dan b) Pengembangan Kapasitas Kelembagaan dan Perencanaan;
- 2) 3 RPTP, yaitu a) Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi (1. Kajian Pemanfaatan Kotoran Ayam untuk Pakan Penguat Sapi Potong, 2. Kajian Pemanfaatan Bahan Lokal dan Pakan Basah dalam Meningkatkan Produktivitas Ayam Buras, 3. Kajian Optimalisasi Pertumbuhan Sapi Bali untuk Meningkatkan Pendapatan Usaha Penggemukan Sapi, 4. Kajian Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Bali dengan Pemberian Larutan Molasis yang Mengandung Agen Defaunasi), b) SDG yang Terkonservasi dan Terdokumentasi (Pengelolaan Sumberdaya Genetik (SDG), c) Rekomendasi Kebijakan Pembangunan Pertanian (Penyusunan Skenario Peningkatan Kualitas Sapi Bali di Kepulauan Nusa Penida Kabupaten Klungkung, Bali); serta
- 3) 13 RDHP, yaitu a) Pengembangan Informasi, Komunikasi dan Diseminasi Teknologi Pertanian, b) Taman Agro Inovasi, c) Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Tanaman Pangan, d) Koordinasi, Bimbingan dan Dukungan Teknologi UPSUS, PJK, TTP dan Komoditas Utama Kementan, e) Pendampingan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura, f) Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Peternakan, g) Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Perkebunan, h) Pengembangan Pola Tanam Tanaman Pangan, i) Model Pengembangan Inovasi Pertanian Bioindustri Spesifik Lokasi, j) Sekolah Lapang Kedaulatan Pangan, k) Produksi Benih Sumber Padi, l) Taman Teknologi Petanian, dan m) Produksi Benih Buah Tropika dan Sub Tropika. Secara khusus, RDHP dijabarkan kembali dalam bentuk RODHP sesuai dengan kegiatan di masing - masing lokasi di Kabupaten/Kota di Bali, seperti dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 10.

Tabel 9. Kegiatan RPTP dan ROPP BPTP Bali T.A. 2018

No	Jenis Kegiatan RPTP	Nama Kegiatan ROPP
1.	Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi	Kajian Pemanfaatan Kotoran Ayam untuk Pakan Penguat Sapi Potong
		Kajian Pemanfaatan Bahan Lokal dan Pakan Basah dalam Meningkatkan Produktivitas Ayam Buras
		Kajian Optimalisasi Pertumbuhan Sapi Bali untuk Meningkatkan Pendapatan Usaha Penggemukan Sapi
		Kajian Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Bali dengan Pemberian Larutan Molasis yang Mengandung Agen Defaunasi
2.	SDG yang Terkonservasi dan Terdokumentasi	Pengelolaan Sumberdaya Genetik (SDG)
3.	Rekomendasi Kebijakan Pembangunan Pertanian	Penyusunan Skenario Peningkatan Kualitas Sapi Bali di Kepulauan Nusa Penida Kabupaten Klungkung, Bali

Tabel 10. Kegiatan RDHP dan RODHP BPTP Bali T.A 2018

No	Jenis Kegiatan RDHP	Nama Kegiatan RODHP
1.	Pengembangan Informasi, Komunikasi dan Diseminasi Teknologi Pertanian	Demonstrasi Area pada Lahan Seluas Kurang lebih 30 Ha untuk Teknologi Atabela Legowo 2:1
		Pelatihan Bagi Penyuluh Tingkat Kecamatan tentang teknologi Atabela Legowo 2:1
		Ekspose Inovasi Teknologi Pertanian dan pameran serta Penas
		Pembuatan Buletin
		Pubilkasi, Interaktif dan Bahan Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian
2.	Taman Agro Inovasi	Taman Agro Inovasi
3.	Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Tanaman Pangan	Pendampingan Pengembangan Komoditas Padi
4.	Koordinasi, Bimbingan dan Dukungan Teknologi UPSUS, PJK, TTP dan Komoditas Utama Kementan	Koordinasi, Bimbingan dan Dukungan Teknologi UPSUS, PJK, TTP dan Komoditas Utama Kementan
		Dukungan Inovasi Pertanian untuk Peningkatan Indeks Pertanaman Padi (Lahan Kering dan Sawah Tadah Hujan)
5.	Pendampingan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura	Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Cabai

		Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Bawang Merah
		Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Jeruk
6.	Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Peternakan	Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Sapi Potong
		Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Kambing
		Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Babi
7.	Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Perkebunan	Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Kopi di Bali
8.	Pengembangan Pola Tanam Tanaman Pangan	Pengembangan Pola Tanam Tanaman Pangan
9.	Model Pengembangan Inovasi Pertanian Bioindustri Spesifik Lokasi	MPIP-BI pada Agroekosistem Lahan Kering Dataran Rendah Beriklim Kering
		MPIP-BI pada Agroekosistem Lahan Kering Dataran Medium Beriklim Basah
10.	Sekolah Lapang Kedaulatan Pangan	Kedaulatan Desa Mandiri Benih di Bali
11.	Produksi Benih Sumber Padi	Produksi Benih Sumber Padi ES 16,00 Ton
12.	Taman Teknologi Petanian	Taman Teknologi Pertanian di Bali
13.	Produksi Benih Buah Tropika dan Sub Tropika	Dukungan Perbenihan Benih Sebar Komoditas Salak (5.000 Batang)
		Dukungan Perbenihan Komoditas Kelapa (8.000 Batang)
		Dukungan Perbenihan Komoditas Kopi Arabika (10.000 Butir)

Secara umum, hasil kegiatan litkaji dan diseminasi di BPTP Bali sampai dengan akhir tahun 2018 disajikan sebagai lampiran.

#### **IV. PENUTUP**

Pada saat ini BPTP Bali sangat penting dalam menjembatani kebutuhan teknologi di tingkat pelaku dan di tingkat pengambil kebijakan karena teknologi merupakan kata kunci untuk melakukan aktivitas yang lebih baik. Oleh karena itu sebagian tugas tersebut di atas menjadi tanggung jawab BPTP Bali yang merupakan Instansi Penelitian dibawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Beberapa keberhasilan telah dicapai, namun masih banyak pula kelemahan yang masih dirasa yang perlu terus dipacu agar peran BPTP Bali di daerah/wilayah mampu memberikan solusi terbaik dalam kerangka turut membangun daerah/wilayah mendukung program-program dalam era otonomi daerah.

Peran Inovasi Pertanian sangat diperlukan dalam sinergitas dengan stakeholders dalam Akselerasi Pencapaian Target Sukses Pembangunan Pertanian khususnya di Provinsi Bali, Eksistensi BPTP dapat dibangun dengan mengedepankan *Science, Innovation* dan *Networks*. Terkait hal tersebut dukungan inovasi dari Puslit/Balit sangat diperlukan dalam pengembangan pembangunan pertanian ke depan mengacu pada semangat LITKAJIBANGDIKLATLUHRAP.

# LAMPIRAN

## **1. ANALISIS KEBIJAKAN PEMBANGUNAN PERTANIAN DI BALI**

### **PENYUSUNAN SKENARIO PENGEMBANGAN SAPI BALI BERKELANJUTAN DI KEPULAUAN NUSA PENIDA KABUPATEN KLUNGKUNG PROVINSI BALI**

#### **Prinsip yang dikembangkan :**

- Menyusun model pengembangan sapi bali berkelanjutan di Wilayah Nusa Penida dengan menggunakan Pendekatan Sistem Dinamik. Selain itu, sebagai lokasi kegiatan pemurnian dan pembibitan sapi Bali, perlu dilakukan kegiatan untuk menghasilkan rekomendasi standar sapi yang dapat dikeluarkan atau diizinkan dari Kecamatan Nusa Penida, supaya tidak terjadi seleksi negatif.

#### **Tujuan :**

- Membangun model pengembangan sapi bali berkelanjutan di Wilayah Nusa Penida, dengan :

1. Mengidentifikasi dan menganalisis potensi dan permasalahan pengembangan sapi bali pada kondisi aktual (*existing*);
2. Menganalisis daya dukung pakan untuk pengembangan sapi di wilayah Nusa Penida;
3. Menganalisis jumlah sapi yang dapat dikeluarkan dari Nusa Penida untuk mencegah terjadinya pengurasan populasi dan terjadinya seleksi negatif;
4. Merumuskan strategi dan alternatif kebijakan pengembangan sapi bali berkelanjutan di Wilayah Nusa Penida.

**Sasaran :**

**Luaran :**

1. Data dan informasi potensi dan permasalahan pengembangan sapi bali pada kondisi aktual (*existing*)
2. Data dan informasi tentang daya dukung pakan untuk pengembangan sapi di wilayah Nusa Penida
3. Data dan informasi jumlah sapi yang dapat dikeluarkan dari Nusa Penida untuk mencegah terjadinya pengurasan populasi dan seleksi negatif
4. Rumusan strategi dan alternatif kebijakan pengembangan sapi bali berkelanjutan di wilayah Nusa Penida

**Metodologi :**

1. Penelitian dilaksanakan di Provinsi Bali dengan penyusunan model mengakomodasi permasalahan di lokasi Kabupaten Klungkung khususnya di wilayah Kepulauan Nusa Penida. Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai Desember 2017.
2. Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) yang pertama dan kedua dilaksanakan di Kecamatan Nusa Penida, sedangkan FGD ke tiga dilaksanakan di Kabupaten Klungkung daratan. FGD pertama melibatkan petani pengelola Simantri, pendamping simantri, petugas Pos Keswan Kecamatan Nusa Penida, petugas inseminator, PPL setempat, dinas terkait, Dinas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan Kabupaten Klungkung, dan pihak swasta dalam hal ini pedagang pengepul sapi. Hampir sama dengan FGD pertama, FGD kedua menambah satu orang narasumber dari Bappeda Kabupaten Klungkung. Selanjutnya untuk FGD ke tiga dilaksanakan di Kecamatan Banjarangkan. Untuk FGD ke tiga ini diundang tambahan pembicara selain dari Dinas

Pertanian Klungkung, Bappelitbang Klungkung, dan BPTP Bali; juga ada pembicara dari Balai Ternak Unggul – Hijauan Pakan (BPTU-HPT) Denpasar. Selain itu, juga menghadirkan Tim Pusat Kajian Sapi Bali.

### **Hasil Kajian :**

1. Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan sapi di Nusa Penida adalah ketersediaan pakan yang berfluktuatif baik dari segi kualitas maupun kuantitas karena tergantung musim, penurunan luas tanam tanaman pangan sumber pakan, curah hujan yang rendah (500-1000 mm per tahun), ketersediaan air tanah yang kurang, serta secara ekonomi usahatani pemeliharaan sapi relatif kurang menguntungkan dibandingkan sebagai buruh bangunan, serta telah terjadi penurunan populasi yang cukup tinggi yaitu dari 27.475 ekor pada tahun 2011 menjadi 22.731 ekor di tahun 2015.
2. Potensi keunggulan yang dimiliki yaitu sebagai daerah pelestarian dan sumber bibit sapi Bali murni yang memungkinkan ke depan diberikan harga yang spesial, adanya tanaman pakan lokal unggul tahan kering seperti bunut, bentenu, bangsing dan tanaman lain yang tahan kering untuk dikembangkan.
3. Untuk meningkatkan populasi sapi di daerah ini perlu dilakukan peningkatan daya dukung pakan melalui peningkatan populasi pakan lokal tahan kekeringan (bunut, bentenu, dan bangsing), peningkatan populasi rumput unggul dan tanaman gamal di areal perkebunan serta tegalan, serta penurunan laju penurunan luas tanam tanaman pangan seperti jagung. Dari dua kegiatan ini saja berpotensi mampu menambah pasokan pakan untuk 1.565 ekor sapi. Itu pun baru dari peningkatan populasi tanaman pakan 10% dari potensi saat ini.
4. Untuk mendukung ketersediaan pakan baik yang berkualitas dan dengan kuantitas yang cukup sepanjang tahun, teknologi pengawetan pakan serta penyediaan sarana pendukung untuk melakukan penyimpanan pakan perlu dikembangkan; termasuk pengembangan embung tahan pecah (geomembran) untuk panen air di musim hujan.
5. Jumlah sapi yang dapat diantar pulaukan sebaiknya didasarkan atas 1) seleksi positif dimana sapi yang performance baik dipertahankan sedangkan yang tidak memenuhi standar, dikeluarkan. Selain itu 2) perlu melakukan kontes ternak secara rutin untuk

- mendapatkan koleksi ternak unggul dan untuk merangsang petani sekaligus untuk atraksi wisata, dan 3) mengembangkan Simantri menjadi model percontohan usahatani lahan kering spesifik lokasi yang dilengkapi dengan percontohan tanaman pakan unggul tahan kekeringan, embung geomembran tahan pecah, sarana pendukung pariwisata seperti bale bengong dan lainnya sehingga layak dijadikan obyek wisata agro mendukung pengembangan wisata dan pendapatan petani.
6. Untuk lebih menjamin Nusa Penida sebagai lokasi pemurnian dan pembibitan sapi Bali, perlu dilakukan zonasi, di wilayah mana akan dijadikan sentra dan model percontohan tersebut. Karena tanpa dilakukan zonasi, dengan pesatnya perkembangan pariwisata yang lebih menjanjikan secara ekonomi kepada masyarakat, akan menyebabkan tidak jelasnya lokasi pemeliharaan sapi di Nusa Penida. Dengan demikian diperlukan aturan pendukung, kegiatan pendampingan untuk terlaksananya kegiatan tersebut.
  7. Pengeluaran sapi sebanyak 3.800 ekor per tahun yang terjadi pada saat ini, tidak mengurangi populasi sapi yang ada karena jumlah pedet yang berpotensi dilahirkan di Nusa Penida mencapai lebih dari 7.000 ekor per tahun.

**Dokumentasi :**



Tanaman Bangsing



Tanaman Bunut



Tanaman Bentenu

## **2. Pemanfaatan Bahan Lokal dan Pakan Basah Dalam Meningkatkan Produktivitas Ayam Buras**

### **Prinsip yang dikembangkan :**

Mencari alternatif pengganti antibiotik sebagai imbuhan pakan, misalnya dengan menggunakan zat aktif yang ada di dalam tanaman (bioaktif). Secara tradisional penggunaan tanaman berkhasiat atau 'herbs' untuk kesehatan manusia atau untuk pengobatan sudah lama dikenal. Penggunaan tanaman berkhasiat juga sudah digunakan untuk kesehatan ternak di negara yang sedang berkembang. Untuk pakan basah, imbuhan pakan yang diberikan hanyalah air, sehingga pakan yang diberikan kepada ayam dalam

keadaan basah (tetapi tidak becek), yang bertujuan agar pakan yang diberikan dapat dikonsumsi seluruhnya dan tidak ada yang terbuang percuma yang disebabkan karena di korek-korek pada saat makan (karena sifat alami ayam yang biasa mengais dan mengorek makanan). Manfaat dari pemberian pakan dalam bentuk basah ini adalah efisiensi pakan, yang akan berdampak pada feed conversion ratio (FCR), dengan jumlah produksi yang sama keuntungan peternak meningkat.

**Tujuan :**

1. Pemberian Bahan Lokal (Jamu) mampu menjaga produktivitas ayam buras;
2. Pemberian pakan dalam bentuk basah diharapkan dapat menurunkan Feed Conversion Ratio;
3. Produktivitas telur ayam buras tetap stabil dengan pemberian Bio L.

**Sasaran :**

**Luaran :**

1. Pemanfaatan Bahan Lokal (Jamu) dalam air minum mampu meningkatkan produktivitas dan kesehatan Ayam Buras;
2. Feed Conversion Ratio menurun akibat pemberian pakan dalam bentuk basah;
3. Produktivitas telur ayam buras tetap stabil dengan pemberian Bio L.

**Metodologi :**

1. Penentuan lokasi secara sengaja, yaitu di Desa Jehem, Kecamatan Tembuku, Kabupaten Bangli, hal ini dilakukan karena di desa merupakan sentra pengembangan dan pemeliharaan ayam buras petelur. Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai Desember 2018.

2. Kegiatan kajian akan mengamati tentang pemanfaatan bahan baku lokal (empon-empon) sebagai jamu untuk ternak agar stamina ternak meningkat dan penggunaan probiotik Bio L dalam minuman akan mampu mempengaruhi masa produksi menjadi lebih panjang dan memberikan pakan dalam bentuk basah akan mampu menekan jumlah konsumsi pakan sehingga FCR menjadi lebih kecil. Semua perlakuan yang diberikan akan dilihat pengaruhnya terhadap produksi, produktivitas dan kualitas telur yang dihasilkan.
3. Data yang diamati diantaranya : Morbiditas, Mortalitas ayam, bobot ayam, produksi harian (Henday), produksi bulanan, produktivitas, bobot telur, FCR (feed conversion ratio), kualitas telur (warna dan bentuk kulit telur, % kerusakan telur, warna kuning telur, bentuk, komposisi kuning dan putih telur, bercak pada kuning telur). Untuk pengamatan kuning telur digunakan DSM Yolk color Fan. Data selanjutnya akan dianalisis dengan ANOVA, dalam rancangan acak kelompok factorial, dan apabila terdapat perbedaan nyata diantara perlakuan akan dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

#### **Hasil Kajian :**

1. Bobot ayam menjelang bertelur mencapai kisaran 0,931 – 1,273 kg, dimana bobot ini masih bias meningkat sejalan dengan umur ternak.
2. Jumlah pakan yang dikonsumsi terendah adalah 76,14 gram/ekor/hari yang di peroleh pada P3 pakan basah dan sedangkan jumlah konsumsi pakan tertinggi diperoleh oleh P0 pakan kering yaitu 79,32 gram/ekor/hari. Sedangkan untuk FCR tertinggi dicapai oleh P1 Pakan basah (2,81) sedangkan FCR terendah 2,45 dicapai oleh perlakuan P1 pakan kering.
3. Henday terendah dicapai oleh perlakuan P0 pakan basah dengan 56,71% sedangkan tertinggi dicapai oleh P3 pakan basah dengan 61,08%. Dimana produksi selama 120 hari untuk P0 pakan basah hanya mencapai 70,32 butir sedangkan P3 pakan basah mampu mencapai 75,76 butir/120 hari produksi.
4. Kualitas skor kuning telur yang tertinggi dicapai oleh P3 pakan basah dengan skor mencapai 8 dan terendah skor warna telur dicapai oleh perlakuan P3 pakan basah dengan nilai 7,7.

**Dampak :**

Dilihat dari apa yang ingin dicapai pada pengkajian Pemanfaatan Bahan lokal dan pakan basah dalam meningkatkan produktivitas ayam buras nampaknya baru sebagian tercapai terutama dari segi produksi harian (Henday) dan produksi selama 120 hari, dalam masa transisi terutama peralihan antara musim kemarau ke musim hujan. Dalam masa ini biasanya terjadinya penurunan produksi yang diakibatkan oleh kondisi ternak yang menurun (stress), pada ayam yang dikaji terutama yang mendapatkan perlakuan tidak terjadi penurunan produksi yang signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian bahan lokal (jamu) dan probiotik mampu mengurangi stress pada ayam dan menstabilkan produksi telur yang dihasilkan.

**Dokumentasi :**

Gambar 6. Pengamatan kualitas telur ayam buras yang dihasilkan dari perlakuan



Gambar 7. Pengamatan terhadap produksi dan pencampuran pakan

**3. PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN KAWASAN KOMODITAS KAMBING****Prinsip yang dikembangkan :**

Sesuai dengan konsep pengembangan kawasan ternak yang melibatkan berbagai instansi, maka BPTP sebagai lembaga penghasil paket teknologi diharapkan perannya dalam

mensukseskan program ini. Berbagai penelitian dan pengkajian yang telah dilakukan BPTP Bali telah banyak menghasilkan paket teknologi, diantaranya telah teruji dalam kegiatan Prima Tani yang dilaksanakan sejak tahun 2005 s/d 2009. Dalam Prima Tani tersebut, telah menghasilkan beberapa model paket teknologi yang berorientasi pada usaha tani integrasi (tanaman-ternak). Model usaha tani tersebut mungkin bisa diadopsi sehingga dapat memaksimalkan potensi yang ada di lokasi setempat. Namun paket teknologi tersebut belum seluruhnya diadopsi oleh kelompok-kelompok ternak di Bali. Oleh karena itu diperlukan peran pendampingan oleh pemerintah atau pihak yang berkompeten dalam bidang pertanian-peternakan untuk mensosialisasikan dan mendesiminasikan paket teknologi tersebut, sehingga petani peternak mampu menerapkan paket teknologi tersebut.

**Tujuan :**

1. Mendiseminasikan teknologi untuk meningkatkan produktivitas ternak;
2. Mendiseminasikan teknologi pakan berkualitas untuk ternak kambing;
3. Melakukan pendampingan kelembagaan untuk meningkatkan aktivitas dan kinerja kelompok ternak;
4. Meningkatkan Produktivitas dan manajemen ternak kambing dalam kawasan pengembangan.

**Sasaran :**

- Masyarakat yang menjadi sasaran dari Pendampingan Pengembangan Kawasan Peternakan ini adalah peternak/kelompok ternak yang mau/akan menerapkan teknologi baru yang dianjurkan;
- Penyuluh Pertanian/Peternakan di tingkat lapangan, petugas Dinas lingkup pertanian/peternakan, dan pihak-pihak lainnya yang terkait dengan penerapan teknologi;
- Pengambil kebijakan yang akan merekomendasikan dan memanfaatkan teknologi baru.

**Luaran :**

1. Terdiseminasi teknologinya untuk meningkatkan produktivitas ternak;
2. Terdiseminasikan teknologi pakan berkualitas untuk ternak kambing;

3. Teradopsinya pendampingan kelembagaan untuk meningkatkan aktivitas dan kinerja kelompok ternak;
4. Meningkatnya produktivitas dan manajemen ternak kambing dalam kawasan pengembangan.

### **Metodologi :**

Kegiatan Pendampingan Kawasan Pengembangan Ternak Kambing akan dilakukan di Kabupaten Tabanan : di Kecamatan Selemadeg Barat, Desa Mundeh Kangin, Dusun Mundeh Kawan, dengan melibatkan kelompok Ternak "**Merta Sari**" Untuk penentuan lokasi selain berdasarkan SK No.43/Kpts/PD.410/1/2015. Juga hasil kesepakatan dengan Dinas Kabupaten dan Kelompok Ternak kooperator. Untuk waktu pendampingan disesuaikan dengan waktu yang tercantum dalam DIPA TA 2016 BPTP Bali.

Adapun bahan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pendampingan KRPL ini meliputi bahan sarana pendukung pendampingan yaitu : (a) gembor (b) bahan pakan (c) Obat-obatan, (d) peralatan untuk pengobatan, (e) bahan-bahan untuk perbaikan kandang dan peralatan lain yang dibutuhkan pada saat kegiatan pendampingan seperti bimbingan teknis. Sedangkan metode untuk penyampaian informasi teknologi dalam menyampaikan paket teknologi menggunakan metode pendampingan, pengawalan, bimbingan teknis dan narasumber.

### **Hasil Kajian :**

#### **a. Pengolahan Limbah Padat dan Cair**

Pengolahan limbah padat selama ini belum dilakukan sehingga kotoran kambing yang banyak digunakan dalam pertanian/perkebunan kopi dan hortikultura terutama buah-buahan membutuhkan waktu yang lama ( ± 3 bulan) untuk terjadinya proses dekomposisi sempurna sehingga mudah diserap oleh tanah maupun tanaman.

Dengan pengolahan ini proses dekomposisi pada pupuk kandang untuk menjadi kompos yang mudah diserap oleh tanah dipersingkat dari 3 bulan menjadi hanya 7 – 10 hari. Untuk membuat kompos bisa dengan media khusus, berupa bak ataupun tempat lain seperti karung atau kampil. Bisa pula dengan membuat lubang pada tanah. Kedalam lubang atau bak tersebut kotoran ternak dimasukan secara bertahap. Pada tahap pertama masukkan kotoran ternak ke dalam media pembuaatan kompos setebal 5 – 10 cm .

Selanjutnya siram kotoran tersebut dengan larutan SI hingga merata. Kemudian masukkan kotoran lagi setebal 5-10 cm, dan siram lagi dengan larutan SI secara merata.

Dari segi kualitas, kompos yang diproduksi dengan proses fermentasi yang menggunakan teknologi baru ini jauh lebih baik. Dimana kandungan N dan K meningkat, menjadi rata-rata 41.30% dan 43.98 ppm. Demikian seterusnya hingga kotoran ternak habis terolah. Pada bagian atas kotoran ditutup dengan plastik, terpal atau penutup lain yang bersih untuk mempertahankan suhu, kelembaban serta mengurangi penguapan. Sebaiknya media pengomposan ternaungi oleh atap atau pepohonan agar tidak terkena panas matahari dan hujan. Setelah 7 -10 hari proses fermentasi, kompos sudah jadi. Kompos bisa dibongkar dari media, kemudian di angin-anginkan ditempat yang teduh 1-2 hari. Selanjutnya bisa dikemas atau digunakan dilapangan.

#### **b. Pengolahan Urin Menjadi Biourin**

Ternak kambing di kelompok Merta Sari ditempatkan dalam kandang koloni, yang dapat menampung dua puluh ekor ternak kambing. Jumlah ternak yang cukup banyak akan menghasilkan limbah/kotoran baik padat maupun cair yang cukup banyak. Kalau limbah ini tidak ditangani dengan baik akan sangat mengganggu lingkungan terutama polusi bau. Selama ini urine kambing hanya diketahui merupakan limbah yang tidak ada manfaatnya dan tidak diketahui kalau diberikan sentuhan teknologi akan dapat digunakan sebagai pupuk cair yang dapat menyuburkan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah dan ekosistemnya. Adapun cara pembuatan biourine adalah sebagai berikut :

- Tampung urine (kencing) ternak kambing di bak penampungan.
- Masukkan fermenter (RB dan Azotobacter). Untuk 1000 liter urine difermentasi dengan RB : 1 liter dan Azotobacter : 1 liter. Atau dengan asumsi per liter urine membutuhkan 1 cc RB dan 1 cc Azba (Azotobacter)
- Diaduk dengan aerator atau tangan (3-4 jam).
- Selanjutnya proses fermentasi berlangsung dengan menutup permukaan bak dengan penutup (triplek, plastik) dan diamkan hingga 7 hari.
- Pada hari ke-8, urine diputar dengan pompa, sehingga naik-turun di tangga (dapat dibuat dengan beton, bambu, paralon, atau yang lainnya) "penipisan" selama 6-7 jam.
- Setelah penipisan, Urine bisa diambil dan dikemas (dalam wadah) untuk selanjutnya digunakan atau disimpan. Hasil pengolahan ini selanjutnya dapat digunakan untuk pemupukan tanaman secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan.

### **c. Perawatan Kesehatan Ternak**

Kesehatan Ternak kambing merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dari pemeliharaan ternak itu sendiri. Semakin sehat ternak yang dipelihara tingkat produktivitasnya akan maksimal, sehingga budidaya ternak tersebut akan berhasil dengan sendirinya. Dalam kesehatan ternak banyak hal yang harus diperhatikan diantaranya adalah kebersihan kandang, ventilasi yang ada pada kandang, posisi kandang kalau dilihat dari arah sinar matahari datang/terbit. Kandang yang kurang ventilasi dan sinar matahari akan cepat lembab dan berpotensi sebagai sumber penularan penyakit.

Pada ternak kambing penyakit yang paling sering dijumpai adalah parasit pada saluran pencernaan (gastrointestinal) dan Scabies (parasit pada kulit) yang sering menyebabkan penurunan produktivitas ternak. Menurut Imbang (2007), walaupun penyakit cacingan tidak langsung menyebabkan kematian, akan tetapi kerugian dari segi ekonomi dikatakan sangat besar, sehingga penyakit parasit cacing disebut penyakit ekonomi. Bagi ternak yang ada di Munde Kanging dari 13 ekor yang dipakai sebagai sampel yang diambil dari beberapa kandang milik peternak, hanya beberapa yang terinfeksi oleh cacing gastrointestinal. Induk betina yang ada di kandang koloni milik kelompok terinfeksi oleh *Ostertagia sp* dengan jumlah infestasi 40 EPG (egg per gram) dan 1 anak betina juga mengandung 40 EPG dari *Oesophagostomum sp*, sedangkan masing-masing jantan dan betina dewasa milik Peternak Md Mertayasa terinfeksi parasit *Strongylus sp* masing-masing 40 dan 80 EPG serta 1 induk yang ada di kandang koloni milik kelompok terinfeksi parasit *Oesophagostomum sp* sebanyak 40 EPG. Jadi kalau dilihat dari sampel keseluruhan hanya 38,46% yang terinfeksi parasit gastrointestinal sedangkan sisanya tidak ada kandungan parasitnya. Hal ini menunjukkan bahwa kambing yang dipelihara baik dikandang pribadi maupun kandang koloni sudah mendapat perawatan dengan baik sehingga tidak banyak yang terinfeksi parasit baik eksternal maupun internal.

### **d. Pemanfaatan Limbah Kakao Untuk Pakan Ternak**

Konotasi limbah selama ini sangatlah negative, selain dianggap mengganggu lingkungan juga dianggap sebagai tempat berkembangnya dan bersarangnya sumber penyakit tanaman. Limbah kakao selama ini tidak dimanfaatkan secara maksimal sehingga sebagian besar terbuang terutama pada saat panen raya dan hal tersebut dianggap

limbah. Walaupun selama ini kulit kakao dapat diberikan kepada ternak dalam jumlah yang sangat terbatas. Hal ini dikarenakan adanya kandungan yang bersifat kontraproduktif apabila diberikan dalam jumlah besar. Seperti diketahui bahwa buah kakao memiliki cangkang yang besar dan berat dengan proporsi 73,77% dari total berat buah sedangkan daging buah hanya 2,50% dan biji 23,73% (tabel 3) yang dipakai sebagai bahan coklat dan diperjualbelikan. Maka dari itu untuk mengubah image dari yang negatif menjadi positif sangatlah sulit sehingga dibutuhkan berbagai cara, dan salah satu cara yang digunakan saat ini adalah mengubah limbah kakao untuk dijadikan pakan ternak.

Secara umum kandungan kulit kakao terhadap nutrisi cukup tinggi namun kalau tanpa diolah maka nutrisi tersebut tidak akan mampu memberi manfaat secara maksimal. Kandungan protein kasar sekitar 8% dan serak kasar mencapai 40,15% dan lemak hanya 3-9% serta ME mencapai 2,1 Kkal. Selain serat kasar yang tinggi kulit kakao dalam bentuk segar juga mengandung beberapa zat yang dapat menghambat pertumbuhan apabila diberikan dalam jumlah yang banyak dan tanpa melalui proses fermentasi (Tabel 4). Adapun zat-zat tersebut seperti : Tannin, Kadar asam fitat tinggi, Theobromin, asam anacardat dan anti tripsin. Zat-zat tersebut apabila masuk kedalam tubuh ternak tanpa melalui proses fermentasi justru akan dapat menghambat pertumbuhan ternak. Karena kandungan zat-zat tersebutlah maka dibutuhkan sedikit sentuhan teknologi berupa fermentasi dalam waktu 10 – 14 hari. Apabila telah dilakukan fermentasi selanjutnya perlu proses penjemuran agar kering sehingga daya simpan menjadi lebih lama dan untuk dapat diberikan dalam bentuk pakan pada ternak perlu dilakukan penepungan menggunakan mesin penepungan atau secara manual. Dapat disimpulkan bahwa kulit kakao ini memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan dapat diolah menjadi bahan pakan yang bernilai jual tinggi.

Setelah adanya fermentasi kandungan nutrisi pada kulit kakao meningkat terutama kandungan protein kasar dari 9,23 menjadi 17,42% dan kandungan serat kasar menurun dari 16,42 menjadi 8,15% menurun 30,65%, yang menyebabkan semakin mudah untuk dicerna oleh ternak sehingga lebih banyak yang digunakan sebagai pertumbuhan dibandingkan dibuang sebagai kotoran. Hal tersebut lah yang menyebabkan kenapa kulit kakao harus difermentasi sebelum diberikan kepada ternak.

**e. Pembuatan Pakan Awetan (Silase)**

Silase adalah pakan yang telah diawetkan dari bahan pakan berupa tanaman hijauan, limbah industri pertanian, serta bahan pakan alami lainnya, dengan jumlah kadar/kandungan air pada tingkat tertentu. Pakan tersebut dimasukan dalam sebuah tempat yang tertutup rapat kedap udara, biasa disebut dengan silo, atau plastik kantong selama sekitar tiga minggu. Di dalam silo tersebut akan terjadi beberapa tahap proses an-aerob (proses tanpa udara/oksigen), dimana bakteri asam laktat akan mengkonsumsi zat gula yang terdapat pada bahan baku, sehingga terjadilah proses fermentasi. Silase yang terbentuk karena proses fermentasi ini dapat di simpan untuk jangka waktu yang lama tanpa banyak mengurangi kandungan nutrisi dari bahan bakunya. Tujuan utama pembuatan silase adalah untuk memaksimalkan pengawetan kandungan nutrisi yang terdapat pada hijauan atau bahan pakan ternak lainnya, agar bisa di disimpan dalam kurun waktu yang lama, untuk kemudian di berikan sebagai pakan bagi ternak khususnya untuk mengatasi kesulitan dalam mendapatkan pakan hijauan pada musim kemarau. Proses fermentasi yang tidak terkontrol akan mengakibatkan kandungan nutrisi pada bahan yang di awetkan menjadi berkurang jumlahnya. Diperlukan jenis zat tambahan agar kandungan nutrisi dalam silase tidak berkurang secara drastis, bahkan bisa memenuhi kebutuhan nutrisi ternak yang memakannya.

Syarat hijauan (tanaman) yang dibuat silase adalah segala jenis tumbuhan atau hijauan serta bijian yang di sukai oleh ternak, terutama yang mengandung banyak karbohidrat nya seperti : rumput, sorghum, jagung, biji-bijian kecil, tanaman tebu, tongkol gandum, tongkol jagung, pucuk tebu, batang nanas dan jerami padi. Sementara bahan tambahan dimaksudkan untuk meningkatkan dan mempertahankan kadar nutrisi yang terkandung pada bahan pakan silase. Penambahan bahan additive ini bisa dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pemberian bahan tambahan secara langsung dengan menggunakan Biocas, aspergilus niger atau

Pemberian bahan tambahan secara tidak langsung ialah dengan memberikan tambahan bahan-bahan yang mengandung mikroba pemecah serat dan berfungsi untuk meningkatkan kandungan protein bahan pakan yang akan dijadikan silase. Salah satu yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Super Dekomposer (SD), yang berfungsi untuk memfermentasi bahan pakan yang memiliki serat kasar yang tinggi seperti jerami padi dan palawija, sampah organic termasuk kotoran ternak. Dalam 1 liter bahan SD dapat digunakan

untuk 1 – 2 ton bahan pakan ternak. Dan masa penyimpanan bahan pakan yang akan di fermentasi adalah 5 – 7 hari, dengan masa simpan SD mencapai 3 bulan.

Air yang dapat digunakan adalah air yang bersih, bukan air PDAM yang mengandung kaporit, atau air sumur yang bersih. Bahan lain yang perlu ditambahkan adalah Gula (pasir atau Bali) 1 % dari volume air, Urea 0,5 % dari volume air dan bibit SD sebanyak 1%. Larutan ini selanjutnya diaduk agar merata dan menyatu dengan air, dan selanjutnya di diamkan selama 30 menit. Tujuannya adalah agar bibit SD yang terdiri dari mikroba pemecah serat dapat berkembang biak karena adanya makanan dan energi dari bahan urea dan gula yang diberikan sehingga menjadi banyak dan berlipat jumlahnya. Setelah 30 menit baru lah bahan ini disiramkan ke bahan pakan yang telah disiapkan dengan ketebalan 3 – 4 cm, setelah merata penyiramannya dapat ditumpuk kembali dengan tebal yang sama, begitu selanjutnya sampai bahan SD nya habis atau bahan pakan nya yang habis. Barulah selanjutnya disimpan dalam tempat yang tertutup kalau mungkin kedap udara. Dalam waktu 5 – 7 hari dapat dibuka dan dikering anginkan untuk selanjutnya dapat dijadikan pakan ternak yang berkualitas.

#### **f. Hasil Pembinaan Manajemen Peternakan Kambing**

Permasalahan dari segi manajemen peternakan pada kambing di Tabanan maupun di Jembrana sedikit berbeda ; kalau di Tabanan ternak kambing menurut peternak semakin tahun semakin mengecil bentuk tubuhnya, padahal tidak pernah kekurangan pakan. Dalam kegiatan ini juga dilakukan pembinaan secara berkesinambungan dan terus menerus, yang didahului dengan pembelajaran tentang budidaya ternak kambing yang baik dan segala aspek yang terkait didalamnya termasuk, pemilihan bibit, pemilihan pejantan dan induk, perkandangan, pakan yang berkualitas, pengetahuan tentang kondisi ternak kambing yang sehat dan sakit termasuk mengetahui umur ternak dari gigi yang telah tumbuh.

Untuk meningkatkan kualitas ternak kambing yang telah ada dilakukan peningkatan kualitas dengan memberikan pejantan yang berkualitas baik untuk wilayah Jemberana maupun Tabanan yang bertujuan agar dari pejantan yang unggul tersebut akan lahir generasi-generasi anakan yang memiliki kualitas yang lebih baik.

**Dokumentasi :**



Gambar 4. Pelaksanaan Sosialisasi di Lokasi Pendampingan, Kab. Tabanan dan Jembrana



Gambar 6. Proses pengolahan pupuk kandang untuk dijadikan kompos organik



Gambar 7. Proses pembuatan Biourin dari urin kambing



Gambar 9. Proses pengolahan limbah kulit kakao untuk dijadikan pakan kambing



Gambar 10. Pembuatan Kompos dan Pakan Silase untuk mengantisipasi musim kemarau



Gambar 12. Pembinaan kelembagaan juga dilakukan pada kelompok ternak

#### **4. PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TERNAK SAPI BALI DENGAN PEMBERIAN LARUTAN MOLASIS YANG MENGANDUNG AGEN DEFAUNASI**

##### **Prinsip yang dikembangkan :**

Dalam usaha meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan, pemberian larutan molasis yang mengandung agen defaunasi akan dapat meningkatkan populasi serta pertumbuhan bakteri, sekaligus menekan populasi protozoa, sehingga pencernaan pakan dapat ditingkatkan. Dengan meningkatnya pencernaan pakan, maka semakin banyak nutrisi yang diserap oleh tubuh, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas sapi yang diusahakan. Meningkatnya produktivitas secara optimal akan dapat meningkatkan ketersediaan daging sapi, sehingga akan mendukung program pemerintah dalam mencapai swasembada daging sapi.

##### **Tujuan :**

- (1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian larutan molasis yang mengandung berbagai jenis agen defaunasi terhadap penambahan bobot badan dan efisiensi pakan ternak sapi Bali yang diberi pakan hijauan.

- (2) Untuk mengetahui formula campuran molasis dengan agen defaunasi yang paling efektif dalam meningkatkan pencernaan pakan ternak sapi Bali yang diberi pakan hijauan.

**Luaran :**

- (1) Data pengaruh pemberian larutan molasis yang mengandung berbagai agen defaunasi terhadap penambahan bobot badan dan efisiensi pakan ternak sapi Bali yang diberi pakan hijauan.
- (2) Formula campuran molasis dengan agen defaunasi yang paling efektif dalam meningkatkan pencernaan pakan ternak sapi Bali yang diberi pakan hijauan.

**Metodologi :**

Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif melalui kelompok ternak. Para peternak dilibatkan langsung dalam penelitian dengan menggunakan ternaknya sendiri sebagai obyek penelitian. Melalui penelitian ini peternak akan mengetahui permasalahan yang dihadapi sekaligus alternatif solusi dalam pemecahannya. Selama ini peternak telah berusaha memberikan asupan pakan yang berkualitas dengan harapan produktivitas ternak peliharaannya akan mengalami peningkatan. Namun kenyataannya, produktivitas ternak yang dibudidayakan masih saja tidak meningkat. Salah satu faktor penyebabnya adalah pencernaan pakan yang rendah akibat dari kurang seimbangnya proporsi populasi mikroba dalam rumen.

Sebelum penelitian dimulai, dilaksanakan berbagai persiapan yakni : (1) penyusunan rencana kegiatan, (2) penetapan lokasi dan petani kooperator dan (3) penyediaan bahan, peralatan, kandang dan ternak.

Kegiatan uji coba ransum di Kelompok Ternak Rare Angon desa Gelgel, Kecamatan Klungkung - Kabupaten Klungkung. Dimana di desa ini terdapat kelompok tani pembudidaya ternak sapi. Kegiatan dilakukan selama 1 tahun, yakni dari bulan januari sampai dengan desember 2017.

Penelitian ini menggunakan ternak sapi Bali jantan dengan bobot badan awal 250-350 kg sebanyak 20 ekor. Dalam penelitian ini sapi dipelihara pada kandang milik petani. Lantai kandang disemen untuk mempermudah dalam menjaga kebersihan. Kandang dilengkapi dengan tempat makan dan air minum pada bagian depan.

Alat-alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah alat yang berhubungan langsung dengan kegiatan penelitian di lapangan dan di laboratorium. Untuk kegiatan di

lapangan, peralatan yang dipergunakan adalah : (1) timbangan digital kapasitas 5 kg digunakan untuk menimbang sisa pakan; (2) timbangan kue kapasitas 10 kg digunakan untuk menimbang hijauan pakan dan air minum ternak; (3) timbangan gantung kapasitas 30 kg; (4) timbangan digital kapasitas 1.000 kg untuk menimbang ternak; (5) ember untuk tempat air minum; (6) sabit digunakan untuk memotong hijauan serta alat tulis menulis, dll.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri atas 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri atas 5 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri dari 1 ekor sapi dengan lama waktu pemeliharaan 6 bulan. Adapun perlakuannya dirancang sebagai berikut :

Perlakuan A = Sapi diberi pakan hijauan + polar 1,5 kg/ekor/hari

Perlakuan B = Sapi diberi pakan hijauan + polar 1,5 kg/ekor/hari + 10 cc moladef waru/1 liter air minum

Perlakuan C = Sapi diberi pakan hijauan + polar 1,5 kg/ekor/hari + 10 cc moladef kembang sepatu/1 liter air minum

Perlakuan D = Sapi diberi pakan hijauan + polar 1,5 kg/ekor/hari + 10 cc moladef lidah buaya/1 liter air minum

Parameter yang diukur meliputi : (1) Pertambahan bobot badan, (2) Konsumsi pakan, (3) Feed Conversion Ratio (FCR) dan (4) pencernaan pakan. Tambahan bobot badan diketahui dengan menghitung selisih antara bobot badan penimbangan setiap 1 bulan sekali. Pertambahan bobot badan harian didapatkan dari hasil pengurangan bobot badan akhir dengan bobot badan awal ternak dibagi dengan lama penelitian.

Konsumsi pakan dihitung berdasarkan konsumsi bahan kering (g/ekor/hari) dengan menggunakan rumus :  $\text{Konsumsi BK pakan} = \text{Jumlah pakan yang diberi (g/BK)} - \text{Sisa pakan (g/BK)}$ . Untuk penentuan *Feed conversion ratio* (FCR) dihitung dengan membagi jumlah konsumsi ransum/hari dengan tambahan bobot badan/ekor/hari yang didapatkan selama penelitian. Kecernaan pakan diketahui dengan menghitung selisih antara jumlah pakan (g/BK) yang dikonsumsi dengan jumlah pakan yang dikeluarkan melalui feses (g/BK).

Data-data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan analisa sidik ragam dengan tingkat kesalahan 1-5 %. Apabila pengujian sidik ragam menunjukkan pengaruh perbedaan yang nyata, maka pengujian diantara rata-rata dua perlakuan dilakukan dengan uji jarak berganda dari Duncan.

## Hasil Kajian :

Pada umumnya para petani kooperator memberikan pakan ternak sapi Bali berupa hijauan rumput gajah. Rata-rata jumlah pemberian pakan hijauan adalah sebesar 39,87 kg/ekor/hari atau 12,03% dari bobot badan. Selain itu pada saat musim panen jagung para peternak memberikan batang jagung pada ternak sapi peliharaannya. Pemberian pakan hijauan secara *ad libitum* sesuai dengan ketersediaan pakan yang dimiliki petani tersebut, menyebabkan kandungan nutrisi ransum perlakuan mengalami sedikit perbedaan.

Perbedaan kandungan nutrisi pada ransum perlakuan tersebut disebabkan oleh perbedaan lokasi penanaman pakan hijauan. Kandungan nutrisi dari rumput gajah tergantung dari jumlah kandungan hara yang tersedia di dalam tanah. Selain itu umur pemotongan hijauan juga berpengaruh terhadap kandungan nutrisi yang tersedia. Semakin tua hijauan tersebut dipotong maka kandungan proteinnya semakin rendah, sebaliknya kandungan serat kasarnya akan semakin tinggi (Webster dan Wilson, 1973).

Pemberian larutan molasis yang mengandung agen defaunasi (Moladef) memberikan respon yang baik pada pertambahan bobot badan (PBB) ternak sapi Bali penggemukan. Ternak sapi yang diberi perlakuan B memiliki rata-rata PBB paling tinggi yakni sebesar 543 gram/ekor/hari (Tabel 2). Rataan PBB ternak sapi yang diberi perlakuan B 30,53% dan 25,69% nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan ternak sapi yang diberi perlakuan A dan D. Ternak sapi yang diberi Perlakuan B memiliki PBB 17,28% lebih tinggi dibandingkan perlakuan C, namun secara statistik tidak berbeda nyata. Untuk PBB ternak sapi yang diberi perlakuan D masih lebih tinggi dibandingkan ternak sapi yang diberi perlakuan A, tetapi secara statistik tidak berbeda nyata.

Pada awal pemberian Moladef, PBB sapi Bali perlakuan B dan C terlihat tidak ada perbedaan dengan perlakuan A. Hal ini terjadi sampai dengan bulan kedua pemeliharaan. Namun, setelah memasuki bulan ketiga baru terjadi respon positif pemberian moladef B dan C. Pada bulan ketiga dan keempat rata-rata bobot badan sapi perlakuan B dan C mengalami peningkatan signifikan. Hal ini kemungkinan disebabkan dosis pemberian Moladef belum maksimal untuk membunuh protozoa dalam rumen sampai dengan 2 bulan perlakuan. Adapun perkembangan PBB ternak sapi yang memperoleh larutan Moladef dapat dilihat pada gambar 2.

Lebih tingginya PBB pada perlakuan B menunjukkan bahwa daun waru lebih efektif jika digunakan sebagai agen defaunasi. Pemanfaatan daun waru mampu menurunkan

32,31% protozoa dan meningkatkan 11,24% bakteri rumen sapi Bali (Putra, 2006<sup>a</sup>) daripada tanpa daun waru. Robingaton (1998) melaporkan level pemberian 8-12% daun waru pada ternak ruminansia akan menurunkan 43,74% populasi protozoa, sehingga ekosistem mikroba rumen mendekati ideal dan efisiensi biokonversi ransum akan lebih optimal.

Lebih tingginya PBB pada sapi yang memperoleh moladef diduga karena adanya pengaruh kandungan saponin sebagai agen defaunasi yang dapat menekan pertumbuhan protozoa rumen. Komponen bioaktif saponin banyak terdapat dalam tanaman Hibiscus sp. seperti daun waru (*Hibiscus tiliaceus*) dan daun kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis*) yang berperan sebagai agen defaunasi pada ternak sapi (Putra, 2006<sup>b</sup>). Kandungan saponin dapat melisiskan sel-sel protozoa (Susanti dan Marhaeniyanto, 2014), sehingga pada waktu yang bersamaan dapat meningkatkan populasi bakteri pada rumen (Goel *et al.*, 2008 ; Santoso *et al.*, 2007). Keadaan ini dapat mengoptimalkan keseimbangan mikroba rumen dan meningkatkan pencernaan serat kasar secara fermentatif. Hal tersebut menyebabkan bahan kering yang terdegradasi semakin tinggi dan laju aliran pakan dalam saluran pencernaan berikutnya lebih cepat, sehingga konsumsi ransum meningkat (Mclay *et al.*, 2003). Tingginya konsumsi ransum menyebabkan jumlah ransum yang dapat dicerna menjadi semakin tinggi yang berpengaruh pada semakin tingginya PBB ternak tersebut.

Paling tingginya PBB pada perlakuan B menunjukkan bahwa daun waru lebih efektif jika digunakan sebagai agen defaunasi. Kandungan saponin daun waru adalah sebesar 8.93 mg/g BK. Selain itu pemberian daun waru pada level 10% dapat menurunkan jumlah protozoa dalam rumen rata-rata sebesar 43.08% ( $9.25 \times 10^3/\text{ml}$ ) dibandingkan dengan kontrol ( $16.25 \times 10^3/\text{ml}$ ) (Istiqomah *et al.*, 2011). Pemanfaatan daun waru mampu menurunkan 32,31% protozoa dan meningkatkan 11,24% bakteri rumen sapi Bali (Putra, 2006<sup>a</sup>) daripada tanpa daun waru. Penurunan jumlah protozoa akan meningkatkan ketersediaan N di dalam saluran pencernaan (Herdian *et al.*, 2011), aliran protein mikroba dari rumen, meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, dan mengurangi metanogenesis (Suharti *et al.*, 2010; Wang *et al.*, 2011).

Konsumsi pakan mengalami peningkatan pada sapi yang diberi perlakuan moladef, tetapi secara statistik tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Diperoleh rata-rata konsumsi pakan sapi semua perlakuan sebesar 34,41 kg atau sebesar 10,31% dari bobot badan. Pemberi agen defaunasi tidak berpengaruh terhadap konsumsi BK ransum (Astuti *et al.* 2009; Bata *et al.*,

2016). Suharti *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa pemberian saponin dalam pakan dapat menurunkan palatabilitas karena rasanya yang pahit. Namun, meningkatnya konsumsi ransum pada penelitian ini kemungkinan disebabkan adanya kandungan molasis yang disukai oleh ternak dan dapat mengatasi rasa pahit dari saponin. Huque dan Chowdhury *et al.* (1997) menyatakan pemberian molasis dapat meningkatkan palatabilitas pakan sehingga akan meningkatkan konsumsi dan pencernaan nutrisi. Peningkatan konsumsi ransum ini tidak berpengaruh pada peningkatan *feed conversion ratio* (FCR). FCR justru mengalami penurunan dengan angka terendah terdapat pada sapi yang diberi perlakuan B yakni sebesar 18,40. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian moladef terutama pada perlakuan B dapat meningkatkan efisiensi pemberian pakan. Nilai FCR berkaitan dengan efisiensi penggunaan pakan oleh ternak. Semakin rendah FCR menunjukkan bahwa efisiensi pakan yang dikonsumsi dan terserap dalam tubuh semakin tinggi (Dinata *et al.*, 2016).

Peningkatan konsumsi BK menyebabkan secara umum konsumsi nutrisi mengalami peningkatan. Peningkatan konsumsi nutrisi terutama terjadi pada konsumsi lemak kasar pada perlakuan B yakni sebesar 1,45 kg/ekor/hari atau 33,34% nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan sapi yang diberi perlakuan A (Tabel 3). Lemak adalah sumber energi dengan kandungan energi yang lebih tinggi daripada karbohidrat dan protein (Wina *et al.*, 2014). Namun, untuk konsumsi BETN paling tinggi terdapat pada sapi yang memperoleh perlakuan A yakni sebesar 2,27 kg/ekor/hari atau 36,50%, 35,66% dan 39,59% sangat nyata lebih tinggi ( $P < 0,01$ ) dibandingkan perlakuan B, C dan D. Lebih tingginya konsumsi BETN pada perlakuan A disebabkan kandungannya pada ransum A paling tinggi.

Nutrisi yang terkandung didalam pakan tidak seluruhnya tersedia untuk tubuh ternak, sebagian besar akan dikeluarkan lagi melalui feses karena tidak tercerna dalam saluran pencernaan. Rata-rata keseluruhan produksi feses basah yang dihasilkan adalah sebesar 13,71 kg atau 3,99% dari bobot badan ternak sapi. Produksi feses BK paling rendah terdapat pada sapi yang diberi perlakuan B yakni sebesar 1,74 kg/ekor/hari (Tabel 4). Rendahnya produksi feses ini menyebabkan nutrisi yang terbuang melalui feses menjadi lebih rendah. Hal ini menyebabkan pencernaan BK dan BO pakan menjadi semakin meningkat.

Pemberian moladef mampu meningkatkan pencernaan SK pada perlakuan B dan LK pada perlakuan D, tetapi menurunkan pencernaan BETN. Meningkatnya pencernaan SK ini disebabkan kandungan saponin dalam daun waru paling efektif dalam menekan populasi

protozoa dalam rumen. Hal ini menyebabkan komposisi mikroba rumen yang mengarah pada dominasi bakteri rumen yang mendegradasi serat sehingga pencernaan serat dan pemanfaatan pakan akan meningkat dan selanjutnya pertumbuhan ternak dapat ditingkatkan (Wina *et al.*, 2005<sup>a</sup>; 2005<sup>b</sup>).

Paling tingginya pencernaan BETN pada sapi yang diberi perlakuan A disebabkan konsumsi BETN sangat nyata ( $P < 0.01$ ) lebih tinggi dengan nutrisi yang terbuang dalam feses juga sangat nyata ( $P < 0.01$ ) paling tinggi. Tingginya konsumsi BETN disebabkan kandungan BETN pada ransum A juga paling tinggi. Komponen BETN terbesar adalah karbohidrat nonstruktural, seperti pati, monosakarida atau gula-gula yang merupakan pakan sumber energi. Dilaporkan bahwa protozoa rumen jenis holotrica dapat memecah gula terlarut seperti glukosa, maltosa, sukrosa dan pati terlarut, sehingga menyebabkan kecernaannya dalam rumen meningkat (Howard, 1959). Paling tingginya pencernaan BETN juga kemungkinan disebabkan sapi perlakuan A lebih banyak membutuhkan energi yang diperoleh dari BETN. Di satu sisi lebih rendahnya pencernaan BETN disebabkan sapi yang memperoleh moladef telah mampu memenuhi kebutuhan energinya dari perombakan serat kasar oleh mikroba di dalam rumen.

### **Dampak :**

Pengkajian peningkatan produktivitas ternak sapi Bali dengan pemberian larutan molasis yang mengandung agen defaunasi (Moladef) telah memberikan beberapa dampak yang dirasakan terutama oleh petani kooperator. Komponen teknologi ini telah terdaftar hak paten no S00201707899 di Kementerian Hukum dan HAM. Selain itu telah diinisiasi untuk dijadikan produk dan dikemas dalam kemasan menarik dan informatif.

Pemberian Moladef telah diketahui oleh peternak mampu meningkatkan pertambahan bobot badan pada ternak sapi Bali. Hal ini disebabkan para peternak juga memiliki catatan mengenai perkembangan bobot badan ternaknya. Aplikasi pemberian Moladef juga dirasakan oleh peternak sangat praktis untuk dilakukan. Hal ini menyebabkan peternak disekitarnya juga mulai tertarik untuk mengaplikasikan komponen teknologi ini. Selain diaplikasikan di lokasi pengkajian, komponen teknologi ini juga telah diaplikasikan secara mandiri baik oleh beberapa kelompok ternak maupun individu. Komponen teknologi ini diaplikasikan oleh kelompok ternak Cipta Mandiri desa Kapal Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung pada ternak kambing.

Kegiatan pengkajian ini juga menarik minat para petugas penyuluh lapangan (PPL) dan BPP kecamatan Klungkung. Mereka selalu terlibat dalam proses pengambilan data. Dalam acara temu lapang para petugas lapang berkomitmen akan menyebarkan teknologi ini ke lokasi lain. Selain itu dari pihak Baperlitbang kabupaten Klungkung juga menginventarisasi komponen teknologi ini untuk dijadikan pertimbangan dalam pengembangan pertanian di kabupaten Klungkung.

**Dokumentasi :**



Gambar 1. Sosialisasi kegiatan pengkajian



Gambar 2. Produk Moladef



Gambar 3. Penimbangan awal



Gambar 4. Pemasangan label perlakuan



Gambar 5. Pemberian Moladef pada sapi Bali lewat air minum



Gambar 6. Koleksi sample pakan hijauan



Gambar 7. Sample pakan hijauan kering matahari



Gambar 8. Pengambilan sample feses sapi



Gambar 9. Komposit sampel pakan sebelum dioven

## 5. KAJIAN PEMANFAATAN KOTORAN AYAM UNTUK PAKAN PENGUAT SAPI POTONG

### Prinsip yang dikembangkan :

Banyaknya petani yang menjual sapi kepada para pedagang dengan berat dibawah standar sapi potong yakni kurang dari 300 kg bahkan kurang dari 250 kg. Penjualan sapi yang terlalu muda tidak akan memberikan keuntungan yang optimal bagi petani karena harga persatuan berat hidup masih rendah. Dipihak lain dengan prosentase karkas yang relatif lebih kecil, menjadi faktor penghambat peningkatan produktivitas olahan daging secara nasional. Alasan petani menjual sapi pada umur dini dikarenakan usaha perpanjangan umur pemeliharaan /penggemukan kurang memberi tambahan pendapatan disebabkan karena bahan pakan terutama untuk bahan pakan penguat (konsentrat) relatif tinggi.

Di pihak lain, sebenarnya ada produk limbah yang ada di lokasi petani dengan jumlah yang cukup besar tetapi tidak bisa dimanfaatkan oleh petani karena : (1) bahan

tersebut kurang palatable sehingga ternak tidak mau mengkonsumsi, (2) gizinya rendah dan atau, (3) dianggap beracun atau kurang higienis Limbah (kotoran) ayam terutama ayam petelur potensinya cukup besar dan produksinya kontinyu (tidak bermusim) dan harganya relatif murah. Sebenarnya kotoran ayam terutama layer (petelur) kandungan proteinnya cukup tinggi, tetapi palatibilitasnya rendah karena aromanya tidak baik sehingga tidak disukai sapi. Disamping itu kotoran yang mentah banyak mengandung amoniak, sehingga dapat mengganggu kesehatan sapi bila diberikan tanpa diolah. Disisi lain penggunaan limbah ayam petelur sebagai bahan baku ransum tidak dapat langsung dicampur dengan bahan baku lain, sebab kandungan airnya masih tinggi yakni 75 % oleh karenanya sebelum limbah ayam digunakan sebaiknya dikeringkan terlebih dahulu agar kadar airnya berkurang dan mudah dicampur dengan bahan baku lainnya,.

Melalui proses pengolahan, palatabilitas dan gizi limbah ayam dapat ditingkatkan dan kandungan amoniaknya dapat diturunkan, sehingga akan lebih disukai sapi. Bila penelitian ini berhasil, petani akan dapat menyediakan pakan konsentrat yang lebih murah, sehingga lebih menguntungkan petani dalam usaha penggemukan.

**Tujuan :**

1. Membuat formula konsentrat (pakan penguat) berbahan baku kotoran ayam petelur untuk pakan sapi muda (pasca sapih) yang harganya lebih murah dari dedak padi.
2. Mencari data pertumbuhan sapi muda (pasca sapih) yang mendapat pakan penguat yang berbahan baku kotoran ayam petelur olahan yang diharapkan mencapai  $\geq 250$  gram/ekor/hari.
3. Melakukan analisa ekonomis penggunaan konsentrat berbahan baku kotoran ayam petelur untuk pakan sapi muda (pasca sapih).

**Luaran :**

1. Ditemukannya formula pakan penguat (konsentrat) berbahan baku kotoran ayam petelur olahan untuk pakan sapi muda (pra sapih) yang lebih murah dari harga dedak padi.
2. Diperolehnya data pertumbuhan sapi muda (pasca sapih) yang mendapat pakan penguat yang berbahan baku kotoran ayam petelur olahan yang diharapkan mencapai  $\geq 250$  gram/ekor/hari.

3. Diperolehnya data analisa ekonomis penggunaan pakan konsentrat berbahan baku kotoran ayam petelur untuk sapi muda (pasca sapih)

### **Metodologi :**

Kegiatan pengolahan limbah ayam dan uji coba ransum dilakukan di desa Bukti, kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng, dimana di desa ini terdapat kelompok tani sapi yang melakukan pembesaran godel (anak sapi). Kegiatan ini dilakukan selama 1 tahun, yakni dari bulan Januari sampai dengan Desember 2017.

Dalam tahap ini dilakukan penetapan lokasi, petani kooperator serta pemilihan ternak dan lokasi kandang. Dalam tahap persiapan ini, juga ditentukan kelompok tani/petani kooperator (pemelihara sapi) dan lokasi pengolahan limbah ayam. Sebelum kegiatan dimulai dilakukan sosialisasi kepada para petani kooperator dan anggota kelompok tani, para penyuluh dan petugas Dinas Peternakan setempat terkait dengan kegiatan penelitian yang akan dilakukan.

Analisis data pertumbuhan sapi diolah dengan analisa sidik ragam (Anova) dan bila terjadi perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan analisa BNT. Analisa ekonomi dilakukan dengan analisis "input-output", guna mengetahui perlakuan pakan mana yang paling tinggi memberikan keuntungan ekonomis.

Untuk mengetahui kinerja ekonomi penelitian ini, dilakukan analisis ekonomi. Analisa ekonomi menggunakan "input-output", dimana perlakuan yang memberikan nilai selisih "output" dengan "input" tertinggi dianggap paling menguntungkan sehingga layak direkomendasikan.

### **Hasil Kajian :**

Dari hasil analisa sidik ragam diperoleh bahwa sapi yang memperoleh perlakuan pakan P2 memiliki tingkat pertambahan bobot badan tertinggi sebesar 62,53 (kg) nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan sapi yang mendapat perlakuan pakan P0 (kontrol) sebesar 29,37 (kg). Pertambahan bobot badan ternak dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertambahan berat badan salah satunya pakan yakni berupa kandungan protein, energi metabolisme dan asam amino lainnya (Blakely dan Bade, 1998).

Pakan perlakuan P2 berupa pakan limbah ayam yang terfermentasi dimana limbah ayam mentah (tidak difermentasi) kandungan protein, energi metabolismenya masih relatif

rendah (2.500 kcl/kg) sedangkan serat kasarnya masih tinggi yakni 19-21 % namun setelah difermentasi kandungan protein dan energi metabolisme mengalami peningkatan (3.588 kcl/kg) sedangkan serat kasar limbah mengalami penurunan hingga 17%. Tingginya kandungan protein, energi metabolisme serta rendahnya kandungan serat kasar didalam ransum pakan P2, mengakibatkan laju pertambahan bobot badan ternak akan semakin cepat meningkat.

Menurut Hahmad dan Herman, 1982 menyatakan kandungan protein dalam ransum diperlukan ternak untuk pertumbuhan jaringan, perbaikan jaringan dan pengelolaan produksi serta bagian dari struktur enzim, sehingga protein dikenal sebagai salah satu unsur pokok penyusun sel tubuh dan jaringan, serta protein berperan penting dalam pertambahan bobot badan.

Selama 5 bulan pemeliharaan ternak sapi bali pertambahan bobot badan harian pada perlakuan pakan P2 yang mengandung limbah fermentasi memberi hasil tertinggi sebesar 372,2 (gram /ekor /hari) nyata lebih tinggi (  $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan sapi yang mendapat perlakuan pakan P0 (kontrol) yakni sebesar 174,8 (gram/ekor/hari). Hal ini sesuai pernyataan Amril, et al., (1990) menyatakan bahwa laju pertambahan bobot hidup harian meningkat jika diberi tambahan konsentrat 1,8% dari bobot hidup yakni mencapai 313,9 gram /hari.

Tingginya tingkat pertambahan bobot badan harian pada perlakuan pakan P2 sebagai akibat tarap penggunaan limbah ayam olahan yang diberi, sesuai dengan kebutuhan tubuh ternak untuk pertumbuhan. Melalui fermentasi limbah ayam kandungan nutrisi dalam ransum menjadi meningkat, sehingga kebutuhan asupan gizi ternak dapat tercukupi serta palatabilitas ternak terhadap pakan cukup digemari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nitis, (1983) dimana dalam penggunaan limbah kotoran ayam sebelum digunakan sebaiknya dilakukan pengolahan / fermentasi guna menghilangkan bau, meningkatkan kandungan gizi pakan serta meningkatkan palatabilitas pakan. Kemampuan mengkonsumsi bahan pakan tambahan pada sapi akan memberikan gambaran palatabilitas pakan atau sejauh mana pakan tersebut disukai oleh ternak.

Ramia, (2001) menyatakan bahwa dengan meningkatnya kandungan protein dalam ransum pakan secara nyata dapat meningkatkan pertambahan bobot badan. Lebih lanjut Rizal, (2006 ) menyatakan bahwa konsumsi protein yang tinggi akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat sehingga juga berpengaruh terhadap peningkatan bobot badan ternak.

Dari hasil analisa ekonomi menunjukkan bahwa sapi P3 yang mendapat ransum dengan pakan campuran dedak padi 40% + 60% limbah ayam petelur + probiotik 5 cc / ekor / hari memberikan keuntungan tertinggi, yakni sebesar Rp. 2.453.094, -, berarti lebih tinggi dibanding ternak yang diberi pakan berupa rumput lapang (kontrol), yakni sebesar Rp 1.495.202,-. atau meningkat 46,0 %. Secara umum, perlakuan kosentrat campuran memberikan nilai keuntungan usaha yang lebih besar di banding P0 (kontrol) namun pemberian pakan berupa dedak padi 100 % nilai keuntungannya masih di bawah kontrol akibat harga dedak padi dipasaran selama ini cukup mahal.

### **Dampak :**

Dari kegiatan ini pihak Dinas Pertanian kabupaten Buleleng serta para penyuluh lingkup kecamatan Kubutambahan menyambut positif kegiatan penelitian ini dan berminat untuk mendesiminasikan lebih lanjut.

Disamping itu pula di desa Bukti dusun Sari Mekar telah ada 2 (dua) orang petani disekitar lokasi penelitian yang telah mencoba mengadopsi teknologi ini. Untuk itu, kedepannya diperlukan kegiatan-kegiatan diseminasi melalui berbagai media dan metode untuk memasyarakatkan hasil penelitian ini, terutama kepada peternak sapi potong. Dipihak lain dari BPTP Balitbangtan Bali perlu terus melakukan langkah-langkah untuk perbaikan teknologi sehingga aplikasinya lebih praktis serta lebih ekonomis.

Dengan data-data hasil penelitian yang cukup prospektif, direncanakan hasil penelitian ini akan dipublikasikan melalui Jurnal dan atau seminar.

### **Dokumentasi :**



**Peternakan ayam yang diambil fesesnya**

## Sosialisasi Kegiatan Penelitian



**Kondisi kandang**



**Pencampuran pakan**



**Penimbangan sapi diawal kegiatan**



**Vaksinasi SE sebelum diberi perlakuan pakan**



**Kegiatan Temu Lapang**

## **6. PENGELOLAAN SUMBER DAYA GENETIK BALI**

### **Prinsip yang dikembangkan :**

Varietas atau sumber daya genetik lokal mempunyai kelebihan telah beradaptasi baik pada spesifik lokasi, tahan hama penyakit utama, telah diadopsi dan disukai oleh petani. Saat ini muncul kekhawatiran bahwa keragaman plasma nutfah yang potensial akan tergusur dengan kemajuan teknologi, eksplosif hama dan penyakit serta perubahan iklim, sehingga kekayaan sumberdaya genetik lokal perlu dikelola secara baik untuk pemanfaatannya secara berkelanjutan. Keunggulan-keunggulan sumber daya genetik tanaman di Bali sangat perlu di pertahankan sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, dan untuk itu diperlukan berbagai upaya riset dan pengembangan. Namun, mengingat keberadaan berbagai jenis tersebut dalam kondisi langka maka langkah pertama yang perlu dilakukan konservasi.

Melalui kegiatan eksplorasi dan koleksi, diharapkan akan memudahkan dalam konservasi. Dengan adanya kebun koleksi tanam-tanaman, akan memudahkan dalam kegiatan riset dan pengembangan. Balai pengkajian Teknologi Pertanian Bali (BPTP) sebagai salah satu institusi penelitian di daerah yang tidak memiliki kebun percobaan lapangan yang

memadai maka sangat perlu menjalin kerjasama dengan mitra kerja antara lain petani agar dapat dilakukan penelitian secara berkelanjutan.

Bali yang memiliki kekayaan sumber daya genetik tentu juga memerlukan wadah koordinasi untuk pengelolaan SDG berupa Komisi Daerah SDG (Komda SDG). Kebun koleksi SDG merupakan salah satu mata rantai dalam pengelolaan sumber daya genetik, karena dapat berfungsi sebagai sarana konservasi, karakterisasi, promosi, maupun utilisasi. BPTP Bali sudah memiliki kebun koleksi SDG sejak beberapa tahun yang lalu. Namun, keberadaan dan kinerjanya dipandang perlu untuk ditingkatkan agar dapat berfungsi sebagaimana diharapkan. Penguatan kebun koleksi ini akan sangat membantu dalam konservasi *ex situ* SDG yang terancam punah atau kurang dimanfaatkan (*underutilized*). Kebun koleksi yang kuat juga dapat didayagunakan untuk berbagai tujuan seperti tempat pembelajaran, penelitian, dan promosi.

#### **Tujuan :**

1. Mengkoleksi, dan karakterisasi tanaman pangan, biofarmaka dan hortikultura lokal Bali;
2. Memperkuat peran dan fungsi Komda dalam penyusunan program dan rencana aksi pengelolaan Sumber Daya Genetik di Bali;
3. Membangun kebun koleksi Sumber Daya Genetik Tanaman yang terkelola dengan baik di BPTP dan lahan petani.

#### **Luaran :**

1. Masing-masing lima tanaman hias, buah, biofarmaka dan pangan non padi lokal baru hasil eksplorasi yang terkoleksi;
2. Satu kebun koleksi SDG tanaman di BPTP dan lahan petani yang tertata dan terkelola dengan baik;
3. KTI berupa makalah ilmiah.

#### **Metodologi :**

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu pencatatan dan koleksi status keragaman sumber daya genetik tanaman di lima Kabupaten melalui desk study, koordinasi dengan institusi terkait, wawancara dan kunjungan lapang; pemotretan keragaman sumber daya genetik; eksplorasi SDG tanaman spesifik lokasi dan bersifat eksotik; koleksi; evaluasi pemanfaatan dan serta penguatan kebun koleksi di petani. Selain itu, pendekatan melalui

Komda SDG Bali perlu dilakukan, agar kegiatan konservasi SDG tanaman spesifik lokal Bali menjadi lebih terkoordinasi.

Penelitian terdiri dari tiga kegiatan yaitu: (1) karakterisasi dan Koleksi pemanfaatan SDG tanaman di Bali, (2) Penguatan Komda SDG Bali, dan (3) Penguatan Pengelolaan Kebun Koleksi Sumber Daya Genetik Tanaman di BPTP Bali dan kebun-kebun petani.

### **Hasil Kajian :**

Kebun luasnya 0.1 ha, asalnya merupakan tanah tempat pembuangan sampah awalnya tidak terawat. Ketinggian tempat dari permukaan laut  $\pm$  5 meter. Tanah kurang subur merupakan tanah pasir yang semula fungsinya untuk menimbun rawa-rawa. Tanaman yang dominan tumbuh baik adalah tanaman sukun , Sawo, gatep, Kebun berada di ketinggian 450 meter dari permukaan laut, merupakan kebun campuran tanaman buah buahan, luas kebun adalah 1.11 ha. Topografi tanah bergelombang. Sudah ada pengairan walaupun belum mencukupi, pengairan dengan sistim Hidram sehingga tidak memerlukan bahan bakar. Tanam – tanaman yang berada di kebun SDG dikelola oleh kelompok tani rintisan ber anggotakan 4 orang. Tanaman yang dikoleksi antara lain blimbing, manggis, pisang, durian, pisang batu, kelapa bali, dll.

### **Dampak :**

1. Terjaganya kelestarian SDG tanaman lokal Bali;
2. Dihasilkannya varietas unggul baru baik berasal dari kegiatan pemurnian maupun persilangan yang berdaya saing;
3. Meningkatnya ketersediaan varietas pisang lokal yang diminati masyarakat Bali;
4. Meningkatnya kontribusi Komda SDG Bali dalam pembangunan pertanian;
5. Kebun Percobaan berfungsi sebagai pusat konservasi dan edukasi mengenai tanaman lokal.

## Dokumentasi



Gambar 1. Kebun Sumber Daya Genetik BPTP Bali



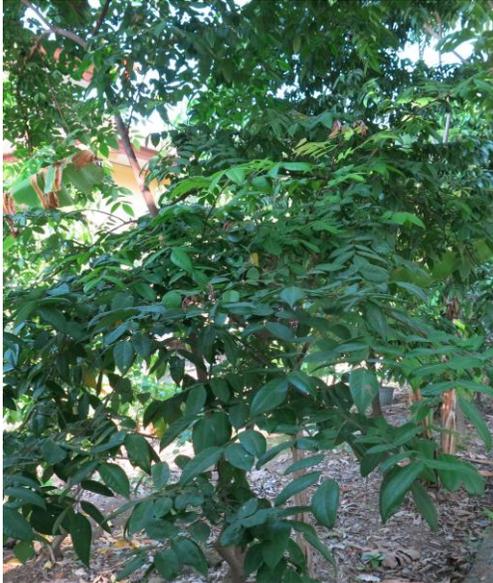
Gambar 2: Tanaman Pisang Spit Gunting



Gambar 3. tanaman Sentul



Gambar 4: Pohon Lempeni



**Gambar 5. Tanaman Blimbing Besi**



**Gambar 6. Tanaman pisang Spit Gunting menjelang berbuah**



**Gambar 7. Tanaman Blimbing putih**



**Gambar 8. Tanaman Katulampa**

## **7. GERAKAN TANAM (GERTAM) CABAI DI BALI**

### **Prinsip yang dikembangkan :**

Langkah strategis Kementerian Pertanian untuk menekan harga cabai yang mahal dilakukan dengan menanam cabai secara serentak di tingkat nasional disebut Gertam

(gerakan tanam) cabai bekerjasama dengan Kemendagri melalui Tim Penggerak (TP) PKK serta lembaga-lembaga swadaya maupun politik lainnya seperti IWAPI, KPPI dan lainnya. Gerakan Tanam Cabai (Gertam Cabai) dengan memanfaatkan pekarangan terus dipacu sehingga dalam jangka panjang setiap rumah tangga akan mampu mandiri dalam memenuhi kebutuhan cabai di rumah tangga. Dengan demikian maka sangat dibutuhkan bibit cabai yang cukup dalam memfasilitasi ibu-ibu PKK di tanah air. Kebutuhan bibit tersebut untuk PKK diberikan secara gratis untuk ditanam di pekarangan rumah anggota PKK di seluruh Indonesia dan akan diberikan pendampingan oleh kementerian pertanian.

### **Tujuan :**

Tujuan program Gertam Cabai adalah : (a) untuk memfasilitasi penanaman cabai di tingkat rumah tangga agar kebutuhan cabai segar bisa terpenuhi secara mandiri untuk menghemat belanja rumah tangga sekaligus menekan inflasi, (b) meningkatkan ekonomi keluarga dalam menekan angka kemiskinan; (c) menghasilkan produk segar untuk mendukung pangan sehat karena dipetik dari pekarangan sendiri dan (d) meningkatkan kapasitas SDM rumah tangga supaya ibu-ibu bisa produktif.

### **Sasaran :**

Diseminasi teknologi budidaya cabai diintroduksikan pada ibu-ibu PKK dan anak-anak sekolah mulai dari pemberian pemahaman tentang peran tanaman sayuran pada kehidupan sebagai sumber pangan, pembelajaran pembuatan media tanam, pembibitan tanam serta penanaman bibit pada lahan terbatas dan dalam polibag.

### **Luaran :**

Adapun luaran dari program Gertam Cabai ini adalah : (a) tersedianya bibit cabai untuk rumah tangga agar kebutuhan cabai segar bisa terpenuhi secara mandiri untuk menghemat belanja rumah tangga sekaligus menekan inflasi, (b) meningkatnya ekonomi keluarga dalam menekan angka kemiskinan, (c) dihasilkannya buah cabai segar untuk mendukung pangan sehat karena dipetik dari pekarangan sendiri dan (d) meningkatnya kapasitas SDM rumah tangga yaitu ibu-ibu produktif.

### **Metodologi :**

Kegiatan ini merupakan diseminasi teknologi spesifik lokasi yang dilaksanakan di lahan terbatas di lingkungan rumah tangga dan masyarakat umumnya termasuk sekolah. Diawali dengan penandatanganan MoU antara BPTP Bali dengan Ketua Pembina PKK Provinsi Bali, serta dengan Ketua IWAPI, Ketua KPPI dan Muslimat NU, program gertam cabai ini dilaksanakan oleh ibu-ibu rumah tangga serta digerakkan oleh binaan sekolah-sekolah. Ada dua model budidaya yang diintroduksi dan disarankan dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga dan pengguna lainnya yaitu dengan media polibag di lingkungan yang tidak memiliki lahan dengan tanaman cabai lokal, sementara model lainnya budidaya dilakukan di lahan binaan PKK, KPPI, IWAPI, NU dan lingkungan sekolah. Selanjutnya diseminasi teknologi budidaya cabai diintroduksi pada ibu-ibu PKK dan anak-anak sekolah mulai dari pemberian pemahaman tentang peran tanaman sayuran pada kehidupan sebagai sumber pangan, pembelajaran pembuatan media tanam, pembibitan tanam serta penanaman bibit pada lahan terbatas dan dalam polibag.

Produksi bibit cabai dilakukan oleh BPTP Bali untuk memenuhi kebutuhan bibit di tingkat pengguna serta ditingkat ibu-ibu PKK dan lembaga lainnya termasuk anak-anak sekolah dibagi dalam beberapa kelompok dan masing-masing kelompok memiliki tanggungjawab pada tanaman mulai dari menyiapkan bahan, media tanam, menanam hingga merawat tanaman sampai berproduksi. Sementara untuk dampak ke rumah, masing-masing kelompok diberi benih cabai yang cukup. Aktivitas di rumah ini diharapkan dapat mempengaruhi keluarga memanfaatkan halaman rumah untuk menanam cabai. Adapun parameter yang diamati adalah produksi sayuran dalam model menggunakan media polibag dan di kebun karena model ini memberikan pemahaman untuk melihat bahwa budidaya dalam polibag juga sama dengan budidaya di lahan kebun. Untuk melihat keberlanjutan program ini, maka dirancang desain penyusunan pola tanam, serta melakukan wawancara dengan peserta kegiatan untuk mengetahui adanya perubahan sikap dari ibu-ibu PKK dan anak-anak sekolah. Dengan adanya pola panen yang berulang memberikan peluang untuk memproduksi sayuran secara terus menerus sebagai sumber energy dan pendapatan keluarga.

### **Hasil Kajian :**

Sesuai dengan program gerakan tanam (Gertam) Cabai maka kegiatan ini dilaksanakan di berbagai tempat di Provinsi Bali sesuai dengan program PKK, IWAPI, KPPI, NU dan anak-anak sekolah. Basis kegiatan ada di BPTP Bali dan penyebaran bibit ke binaan PKK, IWAPI,

KPPI, Muslimat NU, dan stakeholder lainnya di Provinsi Bali pada tahun 2018. Dalam tahap awal pelaksanaan kegiatan dilakukan penandatanganan MoU antara BPTP Bali dengan Pembina PKK Provinsi Bali, selanjutnya juga dengan IWAPI, KPPI, Muslimat NU dan stakeholder lainnya. Selanjutnya telah dilakukan sosialisasi dan sinkronisasi program untuk mendapatkan persamaan persepsi didalam melaksanakan aktivitas/kegiatan gertam cabai. Hal ini sangat penting karena kegiatan ini merupakan kegiatan dengan konsep pendampingan dan diseminasi multi channel yang sangat terkait dengan institusi lintas sektor maupun stakeholder di tingkat wilayah.

Secara umum produksi bibit cabai secara bertahap terus dilakukan untuk didistribusikan. Hal ini diakibatkan karena PKK Provinsi sedang mensosialisasikan program-program binaannya dan pada bulan Juli melakukan Jambore di tingkat Provinsi. Pada saat itu maka bibit cabai dalam volume besar akan dibagikan ke seluruh PKK yang menghadirinya dari perwakilan seluruh Bali.

Sementara berdasarkan hasil pantauan lapangan maka pengembangan cabai di tingkat PKK di rumah-rumah mampu menghasilkan buah cabai yang cukup baik dan dapat menekan pengeluaran rumah tangga walaupun sebagian juga mengalami kegagalan. Untuk skala rumah tangga produksi cabai masih rendah berkisar 0.4 kg per pohon, namun hal ini sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam gerakan tanam cabai ini.

Secara umum karena penanaman cabai di tingkat rumah tangga atau ibu-ibu PKK tidak banyak maka serangan hama dan penyakit perlu di atasi dengan manual sejak dini agar tidak terserang layu bibit, layu batang, porong/pethek/antraknos dan lalat buah. Penggunaan jarak tanam yang teratur dan lebih lebar, pewiwilan, pengendalian yang lebih intensif akan mengurangi tingkat serangan hama penyakit. Di samping itu penyebab tingginya serangan hama dan penyakit cabai rawit diperkirakan adanya musim kemarau yang basah dan hujan pada malam hari.

**Dampak :**

Gertam cabai ini akan berdampak besar pada perekonomian keluarga dan nasional. Jika di tingkat nasional 67 juta rumah tangga menanam masing-masing 20 pohon cabai per rumah, hasilnya bisa mencapai 10 kg atau total 600 ribu ton lebih per tahun.

**Dokumentasi :**



Gambar 1. Penyiapan bibit cabai untuk memenuhi kebutuhan bibit cabai.



Gambar 2. Fase tanaman cabai sedang berbuah



Gambar 3. Serangan beberapa hama dan penyakit pada cabai rawit

## **8. KEDAULATAN DESA MANDIRI BENIH DI BALI**

### **Prinsip yang dikembangkan :**

Untuk menjamin ketersediaan benih bermutu dari varietas unggul dan meningkatkan penggunaannya oleh petani maka program pengembangan perbenihan padi dari hulu sampai hilir harus lebih terarah, terpadu dan berkesinambungan.

### **Tujuan :**

- 1) Meningkatkan penyebaran dan ketersediaan benih bermutu dari varietas unggul baru spesifik lokasi;
- 2) Meningkatkan kemampuan petani didalam memproduksi benih bermutu dari varietas unggul baru yang diminati secara mandiri mendukung kemandirian benih suatu wilayah.

### **Luaran :**

1. Meningkatnya penyebaran dan tersedianya benih bermutu dari varietas unggul baru (VUB) spesifik lokasi guna mendukung upaya penyediaan benih bermutu bagi petani secara mandiri di suatu wilayah;
2. Meningkatnya kemampuan petani didalam memproduksi benih bermutu dari varietas unggul baru yang diminati secara mandiri mendukung kemandirian benih suatu wilayah.

### **Metodologi :**

Kegiatan Kedaulatan Mandiri Benih dilaksanakan di lahan milik petani di dua lokasi (dua Kabupaten) yaitu :

1. Subak Sengempel, Desa Bongkasa, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung  $\pm$  5 ha dengan jumlah petani yang terlibat sebanyak  $\pm$  23 orang.

2. Subak Jagaraga, Desa Penyaringan, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jemberana  $\pm$  6 ha dengan jumlah petani terlibat sebanyak  $\pm$  8 orang.

Waktu Pelaksanaan dimulai Bulan Januari sampai Desember 2017 dan waktu tanam menyesuaikan dengan waktu tanam subak terpilih.

Bahan pendukung kegiatan yang dibutuhkan meliputi : benih VUB ( 30 kg/ha), pupuk organik 2000 kg/ha dan an organik (Urea dan Ponska dengan dosis 200 kg/ha dan apabila mendapat pupuk organik, pupuk Urea diberikan 150 kg/ha), pestisida, dll. Benih VUB yang akan digunakan adalah benih yang dihasilkan dan tersedia dari kegiatan UPBS BPTP Bali dan/atau dari BB Padi Sukamandi. Varietas unggul baru yang ditanam adalah varietas yang disenangi petani (hasil kegiatan tahun sebelumnya) dan pengenalan varietas unggul baru.

Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi : Data pertumbuhan dan produksi tanaman, hasil benih, sebaran benih. Analisis data yang dicari adalah analisis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Analisis data dilakukan dengan analisis varians dan apabila hasilnya menunjukkan perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji DMRT 5%.

#### **Hasil Kajian :**

Kedua lokasi adalah sama dengan lokasi tahun sebelumnya. Untuk lebih memantapkan subak di dalam melaksanakan kegiatan kedaulatan Desa Mandiri Benih maka untuk tahun ini ditetapkan kegiatan dilaksanakan di subak yang sama dengan tujuan supaya subak (petani kooperator) benar-benar mengetahui dan memahami serta memantapkan tata cara untuk menghasilkan benih yang baik mulai dari persemaian, pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, panen dan pasca panen sampai sertifikasi benih.

Sosialisasi kegiatan di masing-masing subak dihadiri oleh : Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Petugas BPSBTPH Kabupaten, PPL wilayah binaan di masing-masing subak, Babinsa masing-masing desa, Pengurus dan anggota subak di masing-masing lokasi demplot.

Kegiatan di lapangan dalam bentuk Demonstrasi Plot (Demplot). Dalam pelaksanaan Demplot diselenggarakan dengan cara pelatihan atau bimbingan teknologi baik mengenai pengelolaan tanaman terpadu padi maupun tentang perbenihan padi yang meliputi : persiapan dan pengolahan lahan, pembibitan/persemaian, penanamam dan pemeliharaan tanaman (pemupukan, penyiangan), pengendalian hama penyakit, roguing/seleksi, panen dan pasca panen.

Hasil gabah maupun benih untuk dua lokasi kegiatan pada musim tanam I tidak sesuai harapan, hal ini disebabkan karena perubahan cuaca. Pada waktu musim panen banyak terjadi hujan dan angin kencang sehingga tanaman yang sudah siap panen banyak yang rebah dan menyebabkan gabah banyak yang terendam air sehingga banyak yang busuk atau berwarna hitam. Pada saat panen hujan juga datang sehingga hasil gabah basah dan banyak yang berjamur karena pengeringan susah (kurang sinar matahari). Akibat semua itu benih yang dihasilkan sedikit dan sisanya dijadikan beras.

Hal yang sama juga terjadi pada Subak Sengempel, dimana karena pengaruh cuaca yang cepat berubah, serangan hama penyakit yang tinggi produksi padi tidak optimal (rendah). Hasil gabah sebanyak 12.905 kg, hanya 5.110 kg menjadi benih dan hanya 1.510 kg benih yang disertifikasi. Untuk distribusi benih Koperasi Subak bekerjasama dengan Subak Guama dan Subak Delod Sema, juga dengan PT Pertani. Benih Inpari 43 dengan label ungu dibeli oleh Subak Pecelengan sebanyak 1000 kg.

Pengujian preferensi masyarakat terhadap karakter nasi dari berbagai VUB dilakukan melalui pengujian organoleptik. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu karena berhubungan langsung dengan selera konsumen yang dapat diidentifikasi dari warna, aroma dan tekstur atau kepulenan. Peluang pemasaran benih VUB perlu disesuaikan dengan karakter nasi yang disukai petani. Untuk mengukur seberapa besar penerimaan konsumen terhadap karakter nasi yang disukai dapat dilakukan dengan uji kesukaan/organoleptik. Hasil uji organoleptik dari becaan VUB dilaksanakan di Subak Sengempel dengan hasil sebagai berikut : dari segi aroma antara 4 VUB yang dicoba tidak menunjukkan perbedaan dimana nilainya adalah 3 (rasa nasi normal), dengan tekstur agak pulen sampai pulen (2 -3), dengan warna nasi yang hampir sama juga yaitu putih (3). Sedangkan dari Uji hedonic semua varietas yang diuji nasinya nilainya 4 (disukai oleh petani). Dari keempat varietas yang diuji nasi inpari 43 bulirnya agak lebih kecil dibandingkan varietas yang lain. Untuk Subak Jagaraga tidak dilaksanakan uji organoleptik rasa nasi karena petani kooperator sudah pernah memakan nasi dari Varietas Inpari 43 dan beberapa varietas yang ditanam .

#### **Dokumentasi :**

Sosialisasi di Subak Jgaraga



Sosialisasi di Subak Sengempel



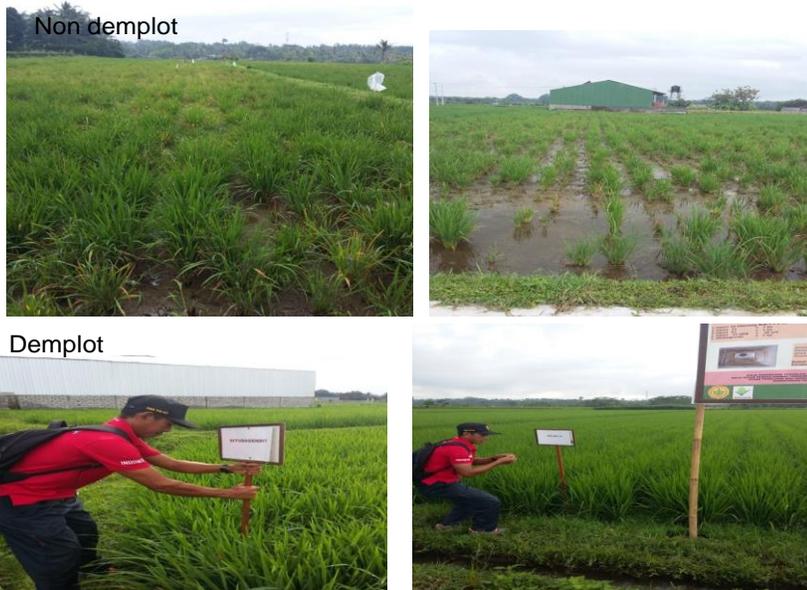
Gambar 1. Foto sosialisasi kegiatan Kedaulatan Desa Mandiri Benih

Persiapan tanam (Pengolahan lahan, Perlakuan benih, tanam)



Gambar 3. Foto Pengolahan lahan, *seed treatment*, tanam

### Keragaan Pertanaman di Subak Sengempel



Gambar 3. Keragaan Pertanaman Di Lapangan

### Monev intern BPTP



### Monev pusat



Gambar 4. Kegiatan Monev BPTP Bali dan Monev Pusat



Gambar 5. Kegiatan Bimtek dan Temu lapang

### Hasil benih di Subak Jagaraga & Sengempel



Gambar 6. Hasil benih di Subak Jagaraga dan Subak sengempel

