

**RENCANA DISEMINASI HASIL PENELITIAN
(RDHP)**

**PRODUKSI BENIH SUMBER VARIETAS
UNGGUL BUAH TROPIKA MENDUKUNG
PERBENIHAN DI WILAYAH
PENGEMBANGAN**



Dr. PANCA JAROT SANTOSO, SP., MSc.

**BALAI PENELITIAN TANAMAN BUAH TROPIKA
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2016

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul RDHP : **Produksi Benih Sumber Varietas Unggul Buah Tropika Mendukung Perbenihan di Wilayah Pengembangan**
2. Unit Kerja : Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika
3. Alamat Unit Kerja : Jl. Raya Solok–Singkarak, Km 8, PO. Box 5, Solok 27301, Sumatera Barat
4. Sumber Dana : DIPA Tahun 2016
5. Status Penelitian : Lanjutan
6. Penanggung jawab
 - a. Nama : Dr. Panca Jarot Santoso, SP. MSc.
 - b. Pangkat/golongan : Pembina IIIId
 - c. Jabatan : Peneliti Muda
7. Lokasi : Sumatera Barat, Riau, Jawa Barat, Banten, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan tengah, Kalimantan Utara, Papua Barat, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Bali, Bangka-Belitong.
8. Agroekosistem : Rendah basah
9. Tahun Mulai : 2015
10. Tahun Selesai : 2019
11. Output Tahunan :
 1. Tersedia 6000 benih sumber yang terdiri atas 1500 benih alpukat (7 varietas), 1750 benih durian (16 varietas), 1500 benih mangga (13 varietas), 750 benih manggis (2 varietas), 500 benih sirsak (1 varietas)
 2. Tersedia blok pohon induk dasar terdiri atas 305 benih di KP. Subang (7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 15 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang), dan 100 benih duplikat pohon induk di KP Sumani (durian 10 varietas), serta terpeliharanya 200 duplikat pohon induk (alpukat, durian, manggis sirsak) di KP. Subang dan 250 DPIT (alpukat, durian, manga, manggis, pisang, salak, sirsak) di KP. Sumani.
 3. Tersedia 1 blok pohon induk dasar manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilahan di KP. Sumani.
 4. Terdistribusi benih sumber buah tropika ke 4 wilayah pengembangan di Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tenggara, dan BBI/Dinas Pertanian lainnya yang membutuhkan, serta termonitor perkembangan benih sumber yang telah didistribusikan
 5. Terpelihara status sertifikasi ISO 9001:2008 pada UPBS Balitbu Tropika pada 4 ruang lingkup komoditas (durian, manggis, alpukat, dan sirsak ratu)
12. Output Akhir : Benih sumber varietas unggul buah tropika tersedia dan terdistribusi ke 15 wilayah pengembangan untuk mendukung penangkaran benih di kawasan tanaman buah.
13. Biaya : Rp.350.000.000

Koordinator Program



Dr. Ir. Ellina Mansyah, MP
NIP.19630423 199103 2 001

Penanggung Jawab RDHP



Dr. Panca J. Santoso, SP., MSc
NIP.19700321 199903 1002

Mengetahui,
Kepala Pusat Penelitian
dan Pengembangan Hortikultura,



Dr. Ir. M. Brama Yufdi, MSc
NIP.19591010 198603 1 002

Kepala Balai Penelitian
Tanaman Buah Tropika,



Dr. Ir. Mizu Istianto
NIP. 19661230 199303 1 003

RINGKASAN

1. Judul RDHP : Produksi Benih Sumber Varietas Unggul Buah Tropika Mendukung Perbenihan di Wilayah Pengembangan
2. Unit Kerja : Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika
Jl. Raya Solok-Singkarak, KM. 8 Solok,
Sumatera Barat, PO Box 5 Solok 27301
3. Lokasi : Sumatera Barat, Riau, Jawa Barat, Banten, Jawa Timur,
Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat,
Kalimantan Utara, Papua Barat, Sulawesi Tenggara, Nusa
Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Bali, Bangka-Belitung.
4. Zona agroekologi : Dataran rendah basah, dataran medium basah
5. Status
 - a. Baru :
 - b. Lanjutan (tahun) : Lanjutan (tahun ke 2)
6. Tujuan
 - a. Jangka pendek :
 1. Memproduksi 6000 benih sumber yang terdiri atas 1500 benih alpukat (7 varietas), 1750 benih durian (16 varietas), 1500 benih mangga (13 varietas), 750 benih manggis (2 varietas), 500 benih sirsak (1 varietas)
 2. Menyediakan pohon induk dasar terdiri atas 255 benih di KP. Subang (7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 13 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang) dan 100 benih duplikat pohon induk di KP Sumani (10 varietas durian), serta memelihara 200 duplikat pohon induk (alpukat, durian, manggis, sirsak) di KP. Subang dan 250 DPIT (alpukat, durian, mangga, manggis, pisang, salak, sirsak) di KP. Sumani.
 3. Membuat 1 blok yang terdiri atas 480 pohon induk dasar manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilahan di KP. Sumani.
 4. Mendistribusikan dan memonitor benih sumber buah tropika ke 4 wilayah pengembangan di Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tenggara, dan BBI/Dinas Pertanian lainnya yang membutuhkan.
 5. Implementasi ISO 9001:2008 SMM-UPBS pada 4 ruang lingkup komoditas (durian, manggis, alpukat, dan sirsak ratu) dan penambahan ruang lingkup
 - b. Tujuan akhir : Menyediakan dan mendistribusikan benih sumber varietas unggul buah tropika ke 15 wilayah pengembangan untuk mendukung penangkaran benih di kawasan tanaman buah.

7. Keluaran yang diharapkan :
- a. Jangka pendek (2016) :
1. Tersedia 6000 benih sumber yang terdiri atas 750 batang manggis (2 varietas), 1500 batang mangga (13 varietas), 1750 batang durian (16 varietas), 1500 batang alpukat (7 varietas), 500 batang sirsak Ratu (1 varietas)
 2. Tersedia blok benih dasar terdiri atas 255 batang di KP. Subang (7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 15 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang) dan 100 benih pohon induk di KP Sumani (10 varietas durian), serta terpeliharanya 200 duplikat pohon induk (alpukat, durian, manggis, sirsak) di KP. Subang dan 250 DPIT (alpukat, durian, mangga, manggis, pisang, salak, sirsak) di KP.Sumani.
 3. Tersedia 1 blok yang terdiri atas 480 pohon induk dasar manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilihan batang di KP. Sumani.
 4. Terdistribusi benih sumber buah tropika ke 4 wilayah pengembangan di Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tenggara, dan BBI/Dinas Pertanian lainnya yang membutuhkan, serta termonitornya perkembangan benih sumber yang telah didistribusikan
 5. Terpelihara status sertifikasi ISO 9001:2008 SMM-UPBS pada 4 ruang lingkup komoditas (durian, manggis, alpukat, dan sirsak ratu)
- b. Keluaran akhir (2019) : Tersedia dan terdistribusi benih sumber varietas unggul buah tropika ke 15 wilayah pengembangan untuk mendukung penangkaran benih dikawasan tanaman buah.
8. Perkiraan manfaat dan dampak :
- a. Manfaat : Tercukupinya kebutuhan benih sumber varietas unggul manggis, mangga, durian, alpukat, sirsak ratu, dan tanaman buah lainnya untuk mendukung penangkaran benih di wilayah pengembangan kawasan tanaman buah.
Berkembangnya varietas unggul manggis, mangga, durian,
- b. Dampak : alpukat, sirsak ratu dan tanaman buah lainnya untuk mendukung penangkaran benih di wilayah pengembangan kawasan tanaman buah.
9. Prosedur : **Sub-keg.1. Produksi benih sumber varietas unggul buah tropika**
Pelaksanaan meliputi: (1) penyediaan batang bawah, 2) pengambilan materi tanaman untuk batang atas, 3) perbanyak sesuai tata cara prosedur produksi benih sumber, 4) penanaman dan pemeliharaan tanaman secara optimal meliputi penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit dan penggantian media tumbuh, 5) pengelompokan benih berdasarkan keseragaman

pertumbuhan, 6) pelabelan yang pelaksanaannya berkoordinasi dengan BPSB.

Sub-keg.2. Penambahan dan pemeliharaan duplikat pohon induk tunggal

Pelaksanaannya meliputi (1) menanam 255 benih dasar (7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 15 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang) di Blok Pondasi di KP. Subang, dan menyediakan 100 benih duplikat pohon induk (10 varietas durian) di KP. Sumani, (2) memelihara DPIT (alpukat, durian, manggis, sirsak) di KP. Subang dan KP. Sumani, (3) melakukan proses pelabelan sebagai pohon induk yang pelaksanaannya berkoordinasi dengan BPSB

Sub-keg.3. Membuat blok pohon induk manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilihan

Pelaksanaannya meliputi: 1) Menyiapkan lahan berupa bedengan sorjan di lahan sawah bekas padi di KP sumani dan membuat lubang tanam jarak 2x2,5 m diatas bedengan, 2) menanam benih fondasi manggis varietas Ratu Kamang dan Ratu Tembilihan masing-masing 300 benih. 3) memelihara tanaman sesuai standar pemeliharaan manggis.

Sub-keg.4. Distribusi dan monitoring benih sumber buah tropika

Pelaksanaannya meliputi: 1) melakukan koordinasi dengan Dirjen Horti, BPTP, Diperta, BBI dan BPSB. 2) mendistribusikan benih sumber buah tropika ke 4 wilayah pengembangan, BBI/Dinas Pertanian yang membutuhkan dan 3) melakukan monitoring ke daerah yang telah mendapat benih sumber tahun yang lalu

Sub-keg.5. Pemeliharaan Sertifikasi SMM UPBS

Pelaksanaannya meliputi 1) memproduksi benih berdasarkan doksistu SMM ISO 9001:2008, 2) melakukan tindakan perbaikan yang berkelanjutan disemua level baik administratif maupun teknis, 3) melakukan audit internal minimal satu kali dalam satu tahun 4) melakukan kaji ulang manajemen minimal satu kali dalam satu tahun

10. Jangka waktu : 5 tahun

11. Biaya : 350.000.000,-

SUMMARY

1. Title : Production of Superior Fruit Varieties Source Seed to Support Seed Production in Fruit Development Region
2. Implementation Unit : Indonesian Tropical Fruit Research Institute
Jl. Raya Solok-Aripan KM. 8, Solok, Sumatera Barat
P.O. Box 5. Solok 27301
3. Location : West Sumatera, Riau, West Java, East Java, South Kalimantan, East Kalimantan, South East Sulawesi, East Nusa Tenggara, West Nusa Tenggara, Bali and Bangka-Belitung
4. Agro ecological Zone : Wet Low-Medium Land
5. Status
 - a. New
 - b. Continue (Year) : Continue (2nd Year)
6. Objectives
 - a. Short Term (2016) :
 1. To produce 6000 source seeds of the following: 750 mangosteen seeds (2 varieties), 1500 mango seeds (13 varieties), 1750 durian seeds (16 varieties), 1500 avocado seeds (7 varieties), 500 soursop seeds (1 variety)
 2. To complement 255 new parent stock seed at Subang experimental farm (consisted of 7 avocado varieties, 19 durian varieties), 15 mango varieties, 2 mangosteen varieties, 2 banana varieties) and to prepare 100 parent stock seed at Sumani EF (consisted of 10 durian varieties), also to maintain 200 parent stock duplicate block (avocado, durian, mangosteen, soursop) at Subang EF and 250 parent stock duplicate block (avocado, durian, mango, mangosteen, banana, salak, soursop) at Sumani EF.
 3. To establish 1 block consisted of 480 parent stocks of Ratu Kamang and Ratu Tembilahan at Sumani experiment farm.
 4. To distribute and monitor tropical fruit sources seeds to 4 fruit development areas (South Kalimantan, East Kalimantan, West Kalimantan, South East Sulawesi) and Seed Institutes of state agricultural division
 5. To implement ISO 9001:2008 in UPBS Balitbu Tropika on 4 commodities (durian, mangosteen, avocado and soursop)
 - b. End of the project (2019) : To provide and distribute sources seeds of fruit tropical superior varieties for supporting seed production in 15 fruit development region.
7. Expected Output
 - a. Short Term (2016) :
 1. 6000 source seeds of the following: 750 mangosteen seeds (2 varieties), 1500 mango seeds (13 varieties), 1750 durian seeds (16 varieties), 1250 avocado seeds

- (7 varieties), 250 soursop seeds (1 variety)
2. 255 new parent stock trees available at Subang experimental farm (consisted of 7 avocado varieties, 19 durian varieties, 15 mango varieties, 2 mangosteen varieties, 2 banana varieties) and 100 parent stock seeds at Sumani EF (consisted of 10 durian varieties), also 200 parent stock duplicate block (avocado, durian, mangosteen, soursop) maintained at Subang EF and 250 parent stock duplicate block (avocado, durian, mango, mangosteen, banana, salacca, soursop) maintained at Sumani EF.
 3. One block consisted of 480 parent stock of Ratu Kamang and Ratu Tembilahan available at Sumani experiment farm.
 4. Tropical fruits sources seeds distributed to 4 fruit development areas (South Kalimantan, East Kalimantan, West Kalimantan, South East Sulawesi) and Seed Institutes of state agricultural division and monitored
 5. Maintained Certificate of ISO 9001:2008 in UPBS Balitbu Tropika on 4 commodities (durian, manggosteen, avocado and soursop)
- b.End of the project (2016) : • Seed of fruit tropical superior varieties to supporting seed production availability and distribution in 15 fruit development areas.
8. Expected Outcome
- a. Potential benefit : Fullfilled the need of the following source seed: durian, mangosteen, mango, avocado, and Ratu soursop to support seed production of fruit development areas.
 - b. Potential impact : Developing of durian, mangosteen, mango, Ratu soursop, and avocado superior variety at fruit development areas.
9. Description of Methodology : **Sub-act.1. Production of fruit superior varieties sources seed**
- The procedure consists of (1) preparation of under stump seeds, 2) pick up plant materials, 3) propagation of seed through clonal methods, 4) plant maintenance (irrigating, fertilizing, pest and disease controlling, container up-grading), 5) seed grading, 6) labelling by BPSB coordination.
- Sub-act.2. Complementing and maintaining parent stock duplicate**
- The procedure consists of : 1) planting 255 new seeds (70 7 avocado varieties, 19 durian varieties, 15 mango varieties, 2 manggosteen varieties, 2 banana varieties) on parent stock duplicate block in KP. Subang and preparing 100 durian parent stock seeds (10 varieties) in KP. Sumani, (2) maintains parent stock duplicate (durian, avocado, mangosteen and soursop) at KP. Subang and KP. Sumani, 3) seeds labeling which will be implemented by coordination with BPSB

Sub-act.3. Establishment of 2 mangosteen sources seeds blocks of Ratu Kamang and Ratu Tembilihan

The procedure consists of 1) land preparation as sorjan bed in ex-paddy rice field in KP. Sumani, including planting hole with space of 2x2,5 m, 2) transplanting a total of 480 parent stock of Ratu Kamang and Ratu Tembilihan plants, 2) maintaining the plants with standard operating procedure of mangosteen.

Sub-act.4. Distribution and monitoring of sources seed of tropical fruit

The procedure consists of : 1) coordinating with the Dirjen Horti, BPTP, Diperta, BBI and BPSB (2) distributing seeds to 4 regions of development area, BBI / Agriculture state division and (3) monitoring the distributed source seeds in areas that have received source seed

Sub-act.5. Maintenance at sertification SMM UPBS

The procedure consists of : 1) conducting seed production based on Doksistu, 2) remedial action at all levels of both administrative and technical incessantly 3) conducting internal audits at least once in a year, 4) conducting a manajemen review based on internal audit results at least once a year

- 10. Duration : 5 year
- 11. Budget/Fiscal Year : Rp 350,000,000,-

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan agribisnis yang banyak melibatkan penerapan teknologi membuka peluang berkembangnya industri sarana produksi dan informasi untuk efisiensi produksi, distribusi dan pemasaran hasil. Teknologi perbenihan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan agribisnis, sebagaimana dilaporkan The Asia and Pacific Seed Assosiation (APSA, 2002), bahwa bisnis raksasa sektor pertanian pada bidang sarana produksi dan jasa pelayanan paling besar dikuasai oleh industri perbenihan. Kandungan industri ini kokoh, karena dibangun oleh pengembangan jiwa seni enterpreunership berbasis iptek tinggi, mempunyai kontribusi besar terhadap pertumbuhan produksi, menjadi jaminan keberhasilan dalam usaha tani, aman dari issue cemaran lingkungan, dan mempunyai peluang besar keberlanjutan pelestarian lingkungan (Badan Benih Nasional 2003).

Distribusi kebutuhan benih bergantung pada pusat wilayah pengembangan, melalui proyek penumbuhan pusat-pusat produksi buah-buahan. Dalam kaitan dengan pengembangan tersebut, konsumen memperhatikan dua aspek, yaitu zona ekologi dan zona ekonomi. Memperhatikan pernyataan di atas, tampak bahwa transaksi bisnis benih tanaman buah menjadi dinamis di masa yang akan datang. Dinamika makin besar jika ditopang sistem perbenihan yang baik (Badan Benih Nasional 2009).

Sistem perbenihan merupakan suatu pranata yang berkaitan dengan produksi, distribusi dan pemasaran benih yang dikelola berdasarkan prinsip-prinsip tertentu untuk menghasilkan benih bermutu dan tersedia bagi konsumen pada saat yang tepat. Hanya saja masih banyak keluhan pengguna yang kecewa, karena benih yang dibeli dan digunakan dalam usahanya tidak bermutu. Tata laksana perbenihan saat ini masih belum menjamin mutu benih, banyak pengembangan tanaman buah tidak memperhatikan sistem pengembangan tanaman buah dari batang tunggal (baik batang atas maupun batang bawah) agar varietasnya sesuai induk (*true to type*). Sistem jaminan mutu tersebut merupakan suatu sistem dalam perencanaan dan pelaksanaan yang diperlukan untuk memberikan keyakinan yang memadai, bahwa benih yang dihasilkan oleh

unit pengelolaan benih memenuhi persyaratan yang ditetapkan (Badan Litbang Pertanian, 2003).

Benih bermutu dihasilkan melalui serangkaian proses yang diawali dengan perakitan varietas unggul atau turunannya melalui pemanfaatan plasma nutfah domestik dan/atau introduksi dari luar negeri. Meskipun demikian varietas unggul (VU) tidak diminati oleh konsumen jika benih yang mereka terima cacat. Sesuai dengan uraian di atas, maka penataan kembali sistem perbenihan nasional perlu dilakukan dengan pendekatan pengendalian mutu menjadi sistem jaminan mutu, mencakup aspek legalitas, struktur dan fungsi kelembagaan, distribusi dan deliniasi fungsi, sumberdaya manusia, fasilitas, dana, serta independensi dan interdependensi antar struktur. Dari aspek legalitas, dewasa ini ada beberapa peraturan perundangan yang berkaitan baik yang langsung maupun tidak langsung dengan masalah perbenihan, yaitu UU 12/1992 tentang sistem budidaya tanaman, UU 22/1994 tentang pemerintah daerah, UU 23/1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup, PP 102/2000 tentang standarisasi nasional dan UU 29/2000 tentang PVT (Badan Litbang Pertanian 2011).

Produsen benih tanaman buah yang umumnya merupakan usaha perorangan menghadapi permasalahan pada terbatasnya mata tempel dari varietas unggul yang ada. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk menyediakan dan mendistribusikan benih sumber di sentra-sentra pengembangan varietas unggul tanaman buah. Benih sumber diproduksi dari pohon induk tunggal (PIT) yang dimiliki perorangan/pemilik varietas, swasta atau pun lembaga penelitian, maka perlu dibuat duplikat PIT yang di tanam di BPTP, Balai Benih induk atau Lembaga Penyelenggara Pemuliaan, LPP (Perguruan Tinggi/swasta) sebagai Blok Fondasi (BF), yang selanjutnya menghasilkan mata tempel/entris. Benih vegetatif dari BF ini selanjutnya ditanam di LPP sebagai Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT) yang menghasilkan mata tempel untuk keperluan penangkar (Badan Litbang Pertanian 2011, Direktorat Perbenihan Hortikultura 2012).

1.2. Dasar Pertimbangan

Sampai tahun 2008, telah dilepas lebih dari 452 varietas unggul (VU) dari 28 jenis buah, namun dari jumlah ini belum banyak yang berkembang dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Lambannya perkembangan ini ditengarai sebagai

lemahnya pengelolaan dan dukungan sektor perbenihan buah yang belum mantap. Fenomena di lapang memperlihatkan bahwa produksi benih sumber (BS) varietas unggul tanaman buah yang dilepas sangat terbatas, tidak berkesinambungan dan mutu kurang terjamin. Untuk itu Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika sebagai unit operasional Badan Litbang Pertanian mulai tahun 2013 telah memproduksi benih sumber buah tropika antara lain durian, alpukat, mangga, manggis dan sirsak ratu dengan menerapkan sistem manajemen mutu yang benihnya akan dijadikan sebagai pohon induk untuk menghasilkan benih sebar guna mendukung penangkaran benih di wilayah pengembangan kawasan tanaman buah. Selain memproduksi benih dan mendistribusikan benih ke wilayah pengembangan, dilakukan juga monitoring perkembangan benih ke beberapa daerah yang telah mendapatkan distribusi tahun yang lalu. Pada tahun ini juga melakukan pemeliharaan blok duplikat pohon induk antara lain : manggis, sirsak ratu, durian, dan alpukat, pisang mangga dan menambahkan duplikat pohon induk di Kp. Sumani, Memelihara Blok Pondasi durian, alpukat, manggis, sirsak ratu Kp. Subang, menambahkan blok pondasi mangga, manggis, pisang, durian di Kp. Subang dan pemeliharaan SMM-UPBS SMM-UPBS ISO 9001:2008 yang telah tersertifikat.

1.3. Tujuan

Jangka pendek (2016):

1. Memproduksi benih sumber 6000 batang : 750 batang manggis (2 varietas), 1500 batang mangga (13 varietas), 1750 batang durian (16 varietas), 1500 batang alpukat (7 varietas), 500 batang sirsak ratu (1 varietas).
2. Menambahkan 255 batang pohon induk dasar (terdiri atas 7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 15 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang) di KP. Subang dan menyediakan 100 benih duplikat pohon induk (10 varietas durian) di KP. Sumani, serta memelihara 200 batang blok pondasi (durian, alpukat, manggis, sirsak) di KP. Subang dan 250 batang (alpukat, durian, mangga, manggis, pisang, salak, sirsak) di Kp. Sumani.
3. Membuat 1 blok yang terdiri atas 480 pohon induk manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilihan di KP. Sumani

4. Mendistribusikan dan memonitor benih sumber buah tropika ke 4 wilayah pengembangan yaitu, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat dan Sulawesi Tenggara dan BBI/Dinas Pertanian yang membutuhkan.
5. Memelihara status sertifikasi SMM-UPBS ISO 9001:2008 pada 4 ruang lingkup (durian, manggis, alpukat dan Sirsak ratu).

Jangka panjang (2019):

- Menyediakan dan mendistribusi benih sumber varietas unggul buah tropika ke 15 wilayah pengembangan untuk mendukung penangkaran benih di kawasan tanaman buah.

1.4. Keluaran yang Diharapkan

Jangka pendek (2016) :

1. Tersedianya 6000 batang benih sumber yang terdiri atas 750 batang manggis (2 varietas), 1500 batang mangga (13 varietas), 1750 batang durian (16 varietas), 1500 batang alpukat (7 varietas), 500 batang sirsak Ratu (1 varietas)
2. Tersedianya Blok Fondasi baru terdiri atas 255 batang di KP. Subang (7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 15 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang) dan 100 benih pohon induk di KP Sumani (10 varietas durian), serta terpeliharanya 200 batang Blok Fondasi (alpukat, durian, manggis, sirsak) di KP. Subang dan 250 batang (alpukat, durian, mangga, manggis, pisang, salak, sirsak) di KP. Sumani.
3. Tersedianya 1 blok yang terdiri atas 480 pohon induk manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilahan di KP. Sumani.
4. Terdistribusinya benih sumber buah tropika ke 4 wilayah pengembangan di Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tenggara, dan BBI/Dinas Pertanian lainnya yang membutuhkan, serta termonitornya perkembangan benih sumber yang telah didistribusikan
5. Terpeliharanya status sertifikasi ISO 9001:2008 SMM-UPBS pada 4 ruang lingkup komoditas (durian, manggis, alpukat, dan sirsak ratu)

Jangka panjang (2019):

Benih sumber varietas unggul buah tropika tersedia dan terdistribusi ke 15 wilayah pengembangan untuk mendukung penangkaran benih dikawasan tanaman buah.

1.5. Perkiraan Manfaat dan Dampak:

Manfaat :

Tercukupinya kebutuhan benih sumber varietas unggul manggis, mangga, durian, alpukat, sirsak Ratu, untuk mendukung penangkaran benih di wilayah pengembangan kawasan tanaman buah:

1. Sebagai modal dasar dalam pengembangan varietas unggul tanaman buah, penggunaan benih bermutu berdasarkan standar nasional, terutama pada komoditas prioritas dan unggulan.
2. Sebagai modal dasar membangun kinerja perbenihan yang mempunyai kemampuan mengelola, mengadakan, mendistribusi/penyebar luasan, dan melakukan monitoring kondisi benih bermutu varietas unggul.
3. Sebagai modal dasar dalam perbaikan dan akselerasi pengembangan agribisnis buah di masa-masa mendatang.

Dampak :

1. Berkembangnya varietas unggul Manggis, Mangga, Durian, Alpukat, Sirsak Ratu, untuk mendukung penangkaran benih di wilayah pengembangan kawasan tanaman buah.
2. Meningkatnya efisiensi usaha dan daya saing produk buah
3. Meningkatnya kesejahteraan petani buah

II. TINJAUAN

2.1 Kerangka teoritis

Permintaan benih sumber dari swasta kepada pemulia atau Balai Penelitian cukup banyak tetapi masih menghadapi masalah dalam perlindungan terhadap HKI. Analisis SWOT yang dikembangkan terhadap keragaan sistem perbenihan tanaman buah disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Analisis SWOT Kondisi Sistem Pengelolaan Perbenihan Tanaman Buah s/d 2014.

S	W	O	T
<ul style="list-style-type: none">• Plasma nutfah buah cukup potensial dan varietas unggul yang telah dilepas cukup banyak• Sudah ada penerapan Sistem Manajemen Mutu• SDM perbenihan sudah cukup• SDF perbenihan sudah cukup memadai	<ul style="list-style-type: none">• Pohon induk varietas unggul belum banyak tersedia, belum dikelola dengan baik, masih banyak yang belum teregistrasi.• Sistem perbenihan nasional yang belum mantap• Teknologi terapan perbenihan yang masih dalam proses validasi.• Varietas unggul belum banyak yang berkembang.	<ul style="list-style-type: none">• Permintaan benih buah bermutu cukup tinggi• Ketersediaan lahan yang cukup luas berpotensi bagi pengembangan areal baru guna memenuhi kebutuhan/ permintaan benih.• Meningkatnya kesadaran pelanggan akan benih bermutu	<ul style="list-style-type: none">• Sebagian besar benih varietas buah unggul dalam negeri masih disediakan melalui impor.• Perubahan iklim yang semakin ekstrim menuntut ketersediaan varietas unggul spesifik lokasi/AEZ

Didasari oleh berbagai perkembangan kebijakan dalam pengelolaan sistem perbenihan selama 5 tahun terakhir, RDHP-UPBS ini disusun untuk memperbaiki kondisi sistem pengelolaan perbenihan tanaman buah di masa mendatang. Program disusun berdasarkan beberapa produk kebijakan, dengan mempertimbangkan kondisi internal Balitbu Tropika setelah dilakukan analisis SWOT.

2.2. Hasil-hasil penelitian terkait

Sesuai dengan tujuannya mendukung penangkaran benih di wilayah pengembangan kawasan tanaman buah. Pada tahun 2010-2014 telah dilakukan produksi dan distribusi benih sumber ke 21 propinsi di Indonesia sebagaimana ditampilkan pada table 2.

Tabel 2. Daftar propinsi tujuan distribusi benih sumber tahun 2010-2014

No	Propinsi
1	Sumatera Barat
2	Sumatera Utara
3	Sumatera Selatan
4	D.I. Aceh
5	Jambi
6	Papua
7	Sulawesi Utara
8	Sulawesi Selatan
9	Kepulauan Riau
10	Kalimantan Timur
11	Kalimantan Selatan
12	Kalimantan Barat
13	Jawa Tengah
14	Jawa Barat
15	Jawa Timur
16	DKI Jakarta
17	Banten
18	Bangka Belitung
19	Bengkulu
20	Lampung
21	Riau

Produksi Benih dan distribusi benih tahun 2015

Tahun 2015 telah diproduksi benih sumber sebanyak 7187 batang dari target 6000 benih yang terdiri atas enam komoditas buah yaitu alpukat (7 varietas), durian (16 varietas), mangga (13 varietas), manggis (2 dari 3 varietas), pisang (2 varietas) dan sirsak ratu. Data produksi selengkapnya ditampilkan pada Tabel 3.

Tahun 2015 telah didistribusi benih sumber sebanyak 5215 benih ke 11 Provinsi yang terdiri atas kawasan Pulau Sumatera (7 provinsi), Jawa (2 provinsi) dan Bali serta Nusatenggara timur. Data distribusi benih selengkapnya ditampilkan pada Table 4.

Tabel 3. Data produksi benih sumber TA 2015 per November 2015

No	Varietas	Produksi	
		Target	Tercapai
1	Alpukat Mega Gagauan	100	100
2	Alpukat Mega Murapi	100	150
3	Alpukat Mega Paninggahan	100	100
4	Alpukat Pesako	100	100
5	Alpukat Raja Giri	100	100
6	Alpukat Siginjai	100	60
7	Alpukat Tongar	100	100
	<i>Jumlah</i>	<i>700</i>	<i>710</i>
1	Durian Bintana	50	50
2	Durian Ginting	50	50
3	Durian Hepe	50	50
4	Durian Kani	250	300
5	Durian Kelud	100	72
6	Durian Matahari	250	250
7	Durian Otong	250	525
8	Durian Petruk	150	150
9	Durian Ripto	50	52
10	Durian Selat	150	175
11	Durian Sijantung Kampar	150	150
12	Durian Sikapal	100	100
13	Durian Simemang	50	39
14	Durian Sitokong	150	175
15	Durian Sukun	150	170
16	Durian Tawing	50	32
	<i>Jumlah</i>	<i>2000</i>	<i>2340</i>
1	Mangga Arumanis-143	200	210
2	Mangga Dugur-141	200	173
3	Mangga Garifta Gading	200	160
4	Mangga Garifta Kuning	200	182
5	Mangga Garifta Merah	200	145
6	Mangga Garifta Orange	200	195
7	Mangga Gayam-315	100	114
8	Mangga Gedong gincu	100	116
9	Mangga Golek-31	100	9
10	Mangga Kenlayung	100	175
11	Mangga Manggasari-243	100	53
12	Mangga Marifta-01	200	200
13	Mangga Sala-250	100	165
	<i>Jumlah</i>	<i>2000</i>	<i>1897</i>
1	Manggis Ratu Kamang	250	740
2	Manggis Ratu Tembilahan	250	860
3	Manggis Wanayasa	250	0
	<i>Jumlah</i>	<i>750</i>	<i>1600</i>
1	Pisang Ameh Pasaman	25	25
2	Pisang Kepok Tanjung	25	25
	<i>Jumlah</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
1	Sirsak Ratu-01	500	590
	Jumlah		7187

Tabel 4. Daftar distribusi benih sumber per propinsi tahun 2015

No	Daerah Distribusi	Komoditas	Jumlah	Jumlah
1.	Aceh	Alpukat Durian Mangga Manggis Pisang	350 350 50 350 20	1120 batang
2.	Bali	Alpukat Durian Manggis Sirsak	50 170 20 60	300 batang
3.	Batam	Alpukat Durian Mangga Manggis Sirsak	50 165 50 30 175	470 batang
4.	Jambi	Alpukat Durian Mangga Manggis Sirsak Pisang	45 129 16 12 53 40	297 batang
5.	Jawa Tengah	Durian	130	130 batang
6.	Jawa timur	Alpukat Durian Sirsak	10 14 10	34 batang
7.	NTT	Alpukat Durian Mangga Manggis Sirsak	40 125 20 10 50	245 batang
8.	Riau	Alpukat Durian Manggis Mangga Sirsak	10 111 10 2 5	138 Batang
9.	Sumatera barat	Alpukat Durian Mangga Manggis Sirsak Pisang	211 1221 38 759 113 5	2347 Batang
10.	Sumatera Selatan	Alpukat Durian Manggis Sirsak	3 1 1 2	7 batang
11.	Sumatera Utara	Alpukat Durian Manggis Sirsak	38 45 29 15	127 batang
	Jumlah Total		5215	5215

III. PROSEDUR

3.1. Produksi benih sumber varietas unggul buah tropika

3.1.1. Pendekatan

Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan pelaksanaan atau penerapan system manajemen mutu (SMM) ISO 9001:2008. Untuk mendukung penerapannya maka dilakukan kegiatan menata sarana dan prasarana produksi, pelaksanaan produksi benih sumber secara optimal sejak pengadaan dan penyemaian biji, pemeliharaan semaian, pemeliharaan pohon induk, penyambungan, pemeliharaan pasca penyambungan sampai tahap distribusi.

3.1.2. Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan akan memproduksi benih sumber buah tropika varietas unggul sebanyak 6000 batang yang terdiri atas: 1750 batang durian (16 varietas), 1500 batang mangga (13 varietas), 750 batang manggis (2 varietas), 1500 batang alpukat (7 varietas), 500 batang sirsak (1 varietas). Jumlah rencana produksi benih per varietas/komoditas ditampilkan pada Tabel 6.

Pelaksanaan kegiatan meliputi: penyemaian biji untuk batang bawah, pengambilan materi tanaman untuk dilakukan perbanyakan sesuai tata cara prosedur produksi benih sumber penanaman dan pemeliharaan tanaman seoptimal mungkin dari benih I, benih II, Benih III dan benih siap salur. Pemeliharaan meliputi : penyiraman, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama/penyakit dan penggantian media tumbuh), mengklasifikasi pertumbuhan benih yang mempunyai pertumbuhan seragam, dan pelabelan benih.

3.1.3. Bahan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

3.1.3.1. Bahan dan alat:

Bahan yang digunakan meliputi : media tumbuh berupa tanah, pupuk kandang dan sekam humus, polibag, pestisida, pupuk buatan (N,P,K), pupuk daun, paranet, kayu papan, cat, paku, label, tali label, selang air, pagar pengaman, gunting pangkas, sprayer, cangkul, sepatu lapang, parang, pisau okulasi, tali rafia, kantong plastik, penggaris dan kawat tembaga.

Alat yang digunakan antara lain : buku tulis, penggaris, pulpen, pensil 2B, meteran kain, flashdisk, cartridge, tinta refill, CD-R, dan kertas A4.

3.1.3.2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

a. Waktu : Januari 2016 - Desember 2016

b. Lokasi : Kebun Percobaan Sumani di Sumatera Barat, Kebun Percobaan Subang di Jawa Barat, dan Kebun Percobaan Cukur Gondang di Jawa Timur

c. Pelaksanaan:

Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan untuk memproduksi benih sumber adalah sebagai berikut:

- (1) Menyiapkan tempat persemaian biji sesuai untuk masing-masing komoditas.
- (2) Menyiapkan biji dari masing-masing komoditas yang bernas, sehat, dan masih segar, kemudian dicuci bersih.
- (3) Menyemai biji di media dengan perlakuan sesuai dengan masing-masing komoditas.
- (4) Menyediakan media dan mengisi media ke polybag dengan ukuran sesuai peruntukan komoditasnya.
- (5) Mentransplanting semaian/kecambah ke media polybag sesuai ukuran masing-masing komoditas
- (6) Memelihara benih batang bawah meliputi penyiraman, penyiangan, pemupukan, dan pengendalian hama/penyakit sampai benih siap untuk dilakukan sambung/tempel.
- (7) Mengambil mata tempel atau entris dari duplikat pohon induk atau blok fondasi kemudian dilakukan perbanyakan sesuai tata cara prosedur produksi benih sumber masing-masing komoditas.
- (8) Memelihara calon benih dan benih meliputi: penyiraman, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama/penyakit dan penggantian media tumbuh sesuai prosedur masing-masing komoditas mulai dari tahapan benih I, benih II, benih III dan benih siap salur.
- (9) Mengelompokkan/menyusun benih berdasarkan keseragaman pertumbuhan dan tahun produksi
- (10) Melabel benih yang dilaksanakan dengan koordinasi BPSB

Tabel 6. Rencana produksi benih sumber tahun 2016

No	Komoditas/Varietas	Jumlah	Lokasi PIT/ BF
A.	Alpukat	1500	
1	Mega Gagauan	300	KP. Sumani/Paninggahan
2	Mega Murapi	100	KP. Sumani/Paninggahan
3	Mega Paninggahan	300	KP. Sumani/Paninggahan
4	Tongar	200	KP. Sumani/Pasaman
5	Raja Giri	200	KP. Sumani/Jambi
6	Pesako	200	KP. Sumani/Jambi
7	Siginjai	200	KP. Sumani/Jambi
B.	Durian	1750	
1	Matahari	500	KP. Sumani/ Jawa Barat
2	Otong	150	KP. Sumani/ Kediri
3	Kani	150	KP. Sumani/ Bogor
4	Petruk	100	KP. Sumani/ Jepara
5	Sitokong	100	KP. Sumani/ Jakarta
6	Ripto	100	KP. Sumani/ Trenggalek
7	Dahlan	75	KP. Sumani/Lampung
8	Tawing	75	KP. Sumani/ Magetan
9	Kajang	75	KP. Sumani/ Lampung
10	Kelud	75	KP. Sumani/ Kediri
11	Sukun	50	KP. Sumani/ Jawa Tengah
12	Bintana	50	KP. Sumani/Sumatara utara
13	Ginting	50	KP. Sumani/ Sumatera Utara
14	Sikapal	50	KP. Sumani/ Sumatera utara
15	Selat	75	KP. Sumani/ Jambi
16	Sijantung Kampar	75	KP. Sumani/ Riau
C.	Mangga	1500	
1	Garifta Merah	250	KP. Sumani/Cukurgondang
2	Garifta Orange	150	KP.Suamni/ Cukurgondang
3	Garifta Kuning	100	KP.Sumani/ Cukurgondang
4	Garifta Gading	100	KP.Sumani/ Cukurgondang
5	Sala 250	150	KP.Suamni/ Cukurgondang
6	Durih	100	KP. Sumani/Cukurgondang
7	Marifta 01	100	KP.Sumani/ Cukurgondang
8	Mangga sari 243	50	KP.Sumani/ Cukurgondang
9	Dugur	100	KP.Sumani/ Cukurgondang
10	Kenlayung	100	KP.Sumani/ Cukurgondang
11	Arumanis 143	100	KP.Sumani/ Pandean
12	Golek	100	KP. Sumani/Pandean
13	Gedong Gincu	100	KP.Sumani/Jawa Barat
D.	Manggis	750	
1	Ratu Kamang	500	Kab. Agam
2	Ratu Tembilahan	250	Kab.Indragiri Hilir
E.	Sirsak	500	
1	Ratu	500	KP. Sumani/Pel. Ratu
	JUMLAH TOTAL	6000	

3.2. Penambahan dan pemeliharaan duplikat pohon induk tunggal

3.2.1. Pendekatan

Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan pelaksanaan kultur teknis dari produksi benih, penanaman, dan pemeliharaan rutin sesuai dengan standar operasional masing-masing komoditas.

3.2.2. Ruang lingkup kegiatan

Kegiatan meliputi menanam 255 benih Blok Pondasi di KP. Subang (7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 15 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang), dan memproduksi 100 benih pohon induk (10 varietas durian) di KP sumani, memelihara 200 batang DPIT (alpukat, durian, manggis dan sirsak) di KP. Subang, serta memelihara 250 batang DPIT (alpukat, durian, mangga, manggis, pisang, salak, sirsak) di KP. Sumani. Data Blok Fondasi ditampilkan pada Tabel 7.

3.2.3. Bahan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

3.2.3.1. Bahan dan alat:

Bahan yang digunakan meliputi : media tumbuh berupa tanah, pupuk kandang dan sekam, humus, pestisida, pupuk buatan (N,P,K), pupuk daun, label, selang air, irigasi tetes, dan sepatu lapang. Alat yang digunakan antara lain: buku tulis, penggaris, pulpen, pensil 2B, meteran kain, gunting pangkas, sprayer, cangkul, parang, flashdisk, cartridge, tinta refill, kertas A4.

Tabel 7. Jumlah tanaman Blok Fondasi di KP. Sumani tahun 2016

No	Komoditas/Varietas	Jumlah	Lokasi	Keterangan
A.	Alpukat	62		
1	Mega Gagauan	10	KP. Sumani	
2	Mega Murapi	10	KP. Sumani	
3	Mega Panningahan	10	KP. Sumani	
4	Pesako	6	KP. Sumani	
5	Siginjai	5	KP. Sumani	
6	Raja Giri	11	KP. Sumani	
7	Tongar	10	KP. Sumani	
B	Durian	80		
1	Bintana	5	KP. Sumani	
2	Dahlan	2	KP. Sumani	

3	Gapu	5	KP. Sumani	
4	Ginting	5	KP. Sumani	
5	Hepe	5	KP. Sumani	
6	Kajang	2	KP. Sumani	
7	Kalumpang	3	KP. Sumani	
8	Kani	5	KP. Sumani	
9	Kelud	2	KP. Sumani	
10	Matahari	5	KP. Sumani	
11	Otong	5	KP. Sumani	
12	Petruk	5	KP. Sumani	
13	Ripto	2	KP. Sumani	
14	Selat	5	KP. Sumani	
15	Sijantung Kampar	5	KP. Sumani	
16	Sikapal	5	KP. Sumani	
17	Sitokong	5	KP. Sumani	
18	Sukun	5	KP. Sumani	
19	Tawing	4	KP. Sumani	
C	Mangga	60		
1	Agri Gardina	3	KP. Sumani	
2	Arumanis 143	3	KP. Sumani	
3	Dugur 141	6	KP. Sumani	
4	Durih	3	KP. Sumani	
5	Garifta Gading	3	KP. Sumani	
6	Garifta Kuning	6	KP. Sumani	
7	Garifta Merah	3	KP. Sumani	
8	Garifta Orange	3	KP. Sumani	
9	Gayam	3	KP. Sumani	
10	Gedong Gincu	3	KP. Sumani	
11	Golek 31	6	KP. Sumani	
12	Kenlayung	3	KP. Sumani	
13	Manggasari	6	KP. Sumani	
14	Marifta 01	6	KP. Sumani	
15	Sala 250	3	KP. Sumani	
D	Manggis	29		
1	Ratu Kamang	13	KP. Sumani	
2	Ratu Tembilahan	16	KP. Sumani	
E	Pisang	4		
	Ameh Pasaman	2	KP. Sumani	
	Kepok Tanjung	2	KP. Sumani	
F	Salak	5		
	Sari Intan 48	3	KP. Sumani	
	Sari Intan 541	2	KP. Sumani	
G	Sirsak	10		
	Ratu 01	10	KP. Sumani	
	Jumlah Total	250		

Tabel 8. Rencana penambahan Blok Fondasi tahun 2016

No	Komoditas/Varietas	Jumlah	Lokasi	Keterangan
A.	Alpukat	35		
1	Mega Gagauan	5	KP. Subang	
2	Mega Murapi	5	KP. Subang	
3	Mega Paninggahan	5	KP. Subang	
4	Pesako	5	KP. Subang	
5	Siginjai	5	KP. Subang	
6	Raja Giri	5	KP. Subang	
7	Tongar	5	KP. Subang	
B	Durian	195		
1	Bintana	5	KP. Subang	
2	Dahlan	5	KP. Subang	
3	Gapu	5	KP. Subang	
4	Ginting	5	KP. Subang	
5	Hepe	5	KP. Subang	
6	Kajang	5	KP. Subang	
7	Kalumpang	5	KP. Subang	
8	Kani	5	KP. Subang	
9	Kelud	5	KP. Subang	
10	Matahari	5	KP. Subang	
11	Otong	5	KP. Subang	
12	Petruk	5	KP. Subang	
13	Ripto	5	KP. Subang	
14	Selat	5	KP. Subang	
15	Sijantung Kampar	5	KP. Subang	
16	Sikapal	5	KP. Subang	
17	Sitokong	5	KP. Subang	
18	Sukun	5	KP. Subang	
19	Tawing	5	KP. Subang	
20	Torong	10	KP. Sumani	Asal: Kalbar, benih
21	Gelapir	10	KP. Sumani	Asal: Kalteng, benih
22	Sijapang	10	KP. Sumani	Asal: Kalsel, benih
23	Lai Mahakam	10	KP. Sumani	Asal: Kaltim, benih
24	Lai Mandong	10	KP. Sumani	Asal: Kaltim, benih
25	Selisun	10	KP. Sumani	Asal: Kaltara, benih
26	Nanga	10	KP. Sumani	Asal: Kaltara, benih
27	Tong Medaye	10	KP. Sumani	Asal: NTB, benih
28	Kromo Banyumas	10	KP. Sumani	Asal: Jateng, benih
29	Pelangi Atururi	10	KP. Sumani	Asal: Pap. Barat, benih
C	Mangga	75		
1	Agri Gardina	5	KP. Subang	
2	Arumanis 143	5	KP. Subang	
3	Dugur 141	5	KP. Subang	
4	Durih	5	KP. Subang	
5	Garifta Gading	5	KP. Subang	
6	Garifta Kuning	5	KP. Subang	
7	Garifta Merah	5	KP. Subang	
8	Garifta Orange	5	KP. Subang	
9	Gayam	5	KP. Subang	

10	Gedong Gincu	5	KP. Subang	
11	Golek 31	5	KP. Subang	
12	Kenlayung	5	KP. Subang	
13	Manggasari	5	KP. Subang	
14	Marifta 01	5	KP. Subang	
15	Sala 250	5	KP. Subang	
D	Manggis	30		
1	Ratu Kamang	15	KP. Subang	
2	Ratu Tembilahan	15	KP. Subang	
E	Pisang	20		
1.	Ameh Pasaman	10	KP. Subang	
2.	Kepok Tanjung	10	KP. Subang	
	Jumlah Total	355		

3.2.3.2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

- a. Waktu : Januari 2016 - Desember 2016
- b. Lokasi : Jawa Barat, Sumatera Barat, Banten, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Papua Barat.
- c. Pelaksanaan:
 - (1) Memproduksi benih untuk blok fondasi yang terdiri atas 255 benih untuk ditanam di KP Subang dan menyediakan 100 benih durian di KP. Sumani
 - (2) Mengangkut 255 benih blok fondasi dari KP. Sumani ke KP Subang
 - (3) Menyiapkan lokasi blok fondasi berupa pembersihan lahan, pembuatan lubang tanam, penanaman, dan pembuatan naungan di KP. Subang dan KP. Sumani
 - (4) Melaksanakan pemeliharaan blok pondasi secara rutin meliputi penyiraman, pemupukan, penyiangan, pemangkasan, dan pengendalian OPT.

3.3. Pembuatan 1 Blok pohon induk manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilahan

3.3.1. Pendekatan

Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan kultur teknis sistem sorjan di lahan bekas sawah padi.

3.3.2. Ruang lingkup kegiatan

Kegiatan meliputi pembukaan lahan, pembuatan bedengan sorjan, pembuatan lubang tanam, penanaman, pembuatan naungan dan pemeliharaan.

3.3.3. Bahan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

3.3.3.1. Bahan dan alat:

Bahan yang digunakan meliputi : benih dasar manggis Ratu Kamang, Ratu Tembilihan, pupuk kandang, dolomit, pestisida, pupuk buatan (N,P,K), pupuk daun, irigasi tetes, label. Alat yang digunakan antara lain : buku tulis, penggaris, pulpen, pensil 2B, meteran kain, gunting pangkas, sprayer, cangkul, parang, flashdisk, cartridge, tinta refill, kertas A4.

3.3.3.2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

- a. Waktu : Januari 2016 - Desember 2016
- b. Lokasi : Kebun Percobaan Sumani di Sumatera Barat
- c. Pelaksanaan:
 - (1) Menyiapkan lahan dengan cara membuat bedengan sorjan berukuran lebar bedengan 4 meter, lebar parit 1 meter dan kedalaman 40 cm, sehingga jarak tanam antar baris 2,5 meter
 - (2) Membuat lubang tanam dengan ukuran 50x50x20 di atas bedengan dengan jarak antar pusat lubang 2 m. Lubang dibiarkan minimal 2 minggu sebelum diisi media kompos/pukand.
 - (3) Mengisi lubang tanam dengan tanah top soil 100 liter, kompos/pukand 20 liter dan dolomit 200 gram, kemudian diaduk. Lubang dibiarkan minimal 2 minggu sebelum tanami.
 - (4) Menyiapkan naungan dari bahan tiang bambu dan atap paranet 50% diatas lubang tanam.
 - (5) Menanam benih manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilihan satu batang di setiap lubang pada blok yang telah ditentukan.
 - (6) Melakukan pemeliharaan rutin meliputi penyiraman, pemupukan, penyiangan, pemangkasan, dan pengendalian OPT.

3.4. Distribusi dan monitoring benih sumber buah tropika

3.4.1. Pendekatan

Kegiatan distribusi benih dilaksanakan dengan pendekatan reaktif, yaitu membalas permintaan dari pengguna seperti BBI, Dinas Pertanian, Penangkar dan produsen benih lainnya. Monitoring dilaksanakan dengan pendekatan survey di lokasi yang pernah menerima distribusi benih.

3.4.2. Ruang lingkup kegiatan

Kegiatan meliputi distribusi benih ke daerah pengembangan, ke Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tenggara dan BBI/Dinas Pertanian yang membutuhkan.

Kegiatan monitoring perkembangan benih sumber dilaksanakan di beberapa daerah yang telah mendapat benih sumber tahun yang lalu, antara lain Bali, Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Batam dan lokasi lainnya.

3.4.3. Bahan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

3.4.3.1. Bahan dan alat :

Bahan yang digunakan meliputi : benih sumber tanaman buah tropika yang telah disertifikasi, formulir berita acara distribusi/serah terima benih, dan berita acara kepuasan pelanggan.

3.4.3.2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

- a. Waktu : Januari 2016 - Desember 2016
- b. Lokasi : Sumatera Barat, Jawa Barat, Banten, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan tengah, Kalimantan Utara, Papua Barat, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Bali, Batam, dan lokasi lainnya.
- c. Pelaksanaan :
 - (1) Mendistribusikan benih sumber buah tropika yang telah disertifikasi oleh BPSB pada lokasi daerah pengembangan kawasan tanaman buah sesuai dengan permintaan dan jumlah benih yang tersedia. Pada tahun 2016 target distribusi diarahkan ke Kalimantan Selatan,

Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tenggara dan BBI/Dinas Pertanian yang membutuhkan.

- (2) Melakukan monitoring perkembangan benih sumber yang telah didistribusikan pada beberapa daerah yang telah mendapat benih sumber, antara lain yaitu Bali, Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Batam dan lokasi lainnya.
- (3) Monitoring dilakukan terhadap perkembangan benih yang telah di distribusi dan mengumpulkan informasi status benih sampai saat ini.

3.5. Implementasi Sertifikasi ISO SMM UPBS Balitbu Tropika

3.5.1. Pendekatan

Kegiatan produksi dan distribusi benih sumber dilaksanakan berdasar system manajemen mutu ISO 9001:2008 yang tertuang dalam dokumen system mutu.

3.5.2. Ruang lingkup kegiatan.

Kegiatan meliputi tahapan Kegiatan meliputi 1)melaksanakan produksi benih berdasarkan doksistu SMM ISO 9001:2008, 2) melakukan tindakan perbaikan yang berkelanjutan disemua level baik administratif maupun teknis, 3) melakukan audit internal minimal satu kali dalam satu tahun 4)melakukan kaji ulang manajemen minimal satu kali dalam satu tahun, 5) proses assessmen yang dilakukan oleh assessor dari LSSM perbenihan terhadap implementasi SMM ISO 9001:2008 di UPBS Balitbu tropika.

3.5.3. Bahan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

3.5.3.1. Bahan dan alat :

Bahan yang digunakan meliputi : dokumen sistem mutu, pulpen, pensil flashdisk, cartridge, kertas A4.

3.5.3.2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

- a. Waktu : Januari 2016 - Desember 2016
- b. Lokasi : Sumatera Barat, Jawa Barat, DKI Jakarta
- c. Pelaksanaan:

- (1) Melaksanakan produksi benih sumber berdasarkan panduan dari dokumen system mutu ISO 9001:2008.
- (2) Mencatat semua kegiatan, kendala dan permasalahan dalam semua kegiatan.
- (3) Melakukan tindakan perbaikan yang berkelanjutan terhadap setiap permasalahan disemua level baik administratif maupun teknis
- (4) melakukan audit internal yang dilaksanakan oleh tim penjamin mutu terhadap pelaksanaan SMM di UPBS Balitbu Tropika minimal satu kali dalam satu tahun
- (5) melakukan kaji ulang manajemen berdasarkan hasil audit internal minimal satu kali dalam satu tahun,
- (6) melaksanakan surveilence oleh assessor dari LSSM perbenihan untuk proses assessmen terhadap implementasi SMM ISO 9001:2008 di UPBS Balitbu tropika.

IV. ANALISIS RESIKO

4.1. Daftar Resiko

No	Resiko	Penyebab	Dampak
1.	Ketidak tepatan waktu pelaksanaan kegiatan	a.Keterlambatan pencairan dana dan ketersediaan sarana pendukung kegiatan b.Perubahan musim c.Ketersediaan material tanaman tidak sesuai dengan ketersediaan dana	Ketidak sesuaian pelaksanaan dengan jadwal palang
2.	Pelaksanaan: a.Ketidak sesuaian target dengan riil dana yang tersedia b.Perawatan Benih tanaman yang kurang optimal	a.Dana kegiatan tidak sesuai b.Ketidak sesuaian tenaga kerja (jumlah maupun kinerja) dengan volume pekerjaan	Target tidak sesuai dengan realisasi fisik Target tidak tercapai
3.	Resiko terhadap kesehatan tanaman atau persentase	Sistem pengairan tidak lancar, mengakibatkan tanaman banyak yang mati, Serangan terhadap penyakit yang belum diketahui obatnya, gempa bumi dan angin kencang.	Target tidak tercapai
4.	Hasil akhir belum final	Pergeseran musim buah yang mendekati akhir tahun anggaran	Laporan belum menginformasikan hasil akhir sesuai target

4.2. Daftar Penanganan Resiko

No	Resiko	Penyebab	Penanganan Resiko
1.	Ketidak tepatan waktu pelaksanaan	a.Keterlambatan pencairan dana dan ketersediaan sarana pendukung kegiatan b.Perubahan musim c.Ketersediaan material tanaman tidak sesuai dengan ketersediaan dana	a.Perlu komitmen semua pihak yang terkait untuk bersungguh-sungguh mendukung kelancaran kegiatan b.Memodifikasi lingkungan pembenihan untuk meminimalisasi kematian benih c. Strategi pendanaan kegiatan penelitian yang tepat
2.	Pelaksanaan: a.Ketidak sesuaian target dengan riil dana yang tersedia b.Perawatan Benih tanaman yang kurang optimal	a.Dana kegiatan tidak sesuai b.Ketidak sesuaian tenaga kerja (jumlah maupun kinerja) dengan volume pekerjaan	Penyesuaian target dengan riil dana yang dialokasikan Strategi pengelolaan tenaga kerja yang efektif. Diberlakukannya sistem target dalam manajemen SDM
3.	Hasil akhir belum final	Pergeseran musim buah yang mendekati akhir tahun anggaran	Dalam laporan diinformasikan kendala yang dihadapi serta kemungkinan target tercapai. (Jika tidak tercapai harus segera diterbitkan berita acara dan kronologi kegiatan).

V. TENAGA DAN ORGANISASI PELAKSANAAN

5.1. Tenaga dan organisasi

No	Nama/NIP	Jabatan Fungsional/ Bid. keahlian	Jabatan dalam kegiatan	Uraian Tugas	Alokasi waktu (Jam/mg)
1	Dr. Panca Jarot Santoso, SP., MSc. 19700321 199903 1 002	Peneliti Muda/ Pemulia tanaman	Penanggung jawab	Mengkoordinir kegiatan mulai perencanaan sampai pelaporan	15
2.	Dr. Mizu Istianto, MP 19661230 1993031 003	Peneliti Muda/ Penyakit	Anggota	Memonitor dan evaluasi out put kegiatan	5
3.	Makful SP., M.Si. 19730528 200003 1 001	Peneliti muda/ Biotek	Anggota	Mengevaluasi pelaksanaan SMM UPBS	10
4.	Ir. Sunyoto 19620615 199503 1001	Peneliti Madya/ Pemulia	Anggota	Mengkoordinir kegiatan Pemasaran	10
5.	Sukarmin, SP. 19670914 199303 1 001	Teknisi/ Perbenihan	Anggota	Mengkoordinir produksi dan perawatan benih	10
6.	Farihul Ihsan, SP. 19820717 200511001	Teknisi/ Perbenihan	Anggota	Membantu produksi dan distribusi benih	10
7.	Yulia Irawati, SP, M.Si 19771231 200501 2 002	Peneliti/ Perbenihan	Anggota	Membantu kegiatan administrasi	10
8.	Anang Wahyudi, SP. 19740209 200604 1 016	Teknisi/ Perbenihan	Anggota	Membantu produksi dan distribusi benih	10
9.	Bambang Kuswara, SP. 19760313 200701 1 001	Teknisi/ Perbenihan	Anggota	Membantu produksi dan perawatan benih	10
10.	Zhikry Fadlillah Miswar 19890622 201101 1 004	Teknisi/ Budidaya	Anggota	Membantu produksi dan perawatan benih	10
11.	Diah Sunarwati, S.Si., M.Si. 19710715 199803 2 002	Peneliti muda/ Penyakit	Anggota	Mengkoordinir kegiatan di KP. Subang	10
12.	Ir. Kasirin 19610527 198903 1 001	Peneliti non fungsional/ Budidaya	Anggota	Membantu produksi dan perawatan benih di KP. Subang	10
13.	Kistoro 19590816 199203 1 001	Teknisi/ Perbenihan	Anggota	Membantu produksi dan perawatan benih di KP. Subang	10
14.	Warya 19660305 200604 1 008	Teknisi/ Perbenihan	Anggota	Membantu produksi dan perawatan benih di KP. Subang	10
15	Tardi 19640711 199003 1 001	Teknisi/ Budidaya	Anggota	Membantu perawatan benih dan pohon induk di KP. Subang	10
16	Yaya Paryana 19640901 200701 1 001	Teknisi/ Budidaya	Anggota	Membantu perawatan benih dan pohon induk di KP. Subang	10

5.2. Jangka waktu

No	Uraian Kegiatan	Bulan (2016)											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1	Persiapan	x	x	x									
2	Maintenance dokumen			x									
3	Pemeliharaan pohon induk			x	x	x	x	x	x	x	x	X	X
4	Penyemaian biji			x	x								
5	Pengisian media tumbuh			x	x								
6	Penanaman				x								
7	Penyambungan			x	x								
8	Pemeliharaan benih			x	x	x	x	x	x	x	x	X	X
9	Pelaporan												X
Persentase fisik (%)		15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Persentase keuangan (%)		5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100

5.3 ANGGARAN YANG DIALOKASIKAN

Kode	Uraian	Biaya (Rp.)
521211	Belanja Bahan	23.530.000
521219	Belanja Barang Non Operasional lainnya	173.850.000
521811	Belanja Barang untk Persediaan Barang Konsumsi	34.620.000
521821	Belanja barang persediaan untuk proses produksi (bahan baku)	34.000.000
524111	Belanja Perjalanan Biasa	84.000.000
Jumlah		350.000.000

Perincian Anggaran

No kode proyek	Uraian Suboutput/Komponen Subkomponen/Akun/detail	Volume	Satuan Biaya	Jumlah
521211	Belanja Bahan			23.530.000
	Tanah top soil	16 Truk	250.000	4.000.000
	Gerobak Dorong	2 Buah	400.000	800.000
	Stop kran	20 Buah	6.500	130.0000
	Slang Air	5 rol	525.000	2.100.000
	Bahan irigasi tetes	1 paket	16.500.000	16.500.000
521219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya			173.850.000
	1. Upah Harian Borongan Untuk Produksi Benih dan pemeliharaan Tanaman			153.850.000
	Perawatan 450 BDPIT selama 12 bulan	600 hok	50.000	30.000.000
	Pengisian media	600 hok	50.000	30.000.000
	Persiapan lahan blok manggis	300 hok	50.000	15.000.000
	Prosesing biji & persemaian	39 hok	50.000	1.950.000
	Transplanting	39 hok	50.000	1.950.000
	Penyambungan benih	140 hok	50.000	7.000.000
	Pemeliharaan benih selama 12 bln	624 hok	50.000	31.200.000
	Pembukaan lahan BDPIT	80 hok	50.000	4.000.000
	Membuat lubang tanam	83 hok	50.000	4.150.000
	Pengisian media tanam	89 hok	50.000	4.450.000
	Penanaman	57 hok	50.000	2.850.000
	Penggantian polybag	302 hok	50.000	15.100.000
	Perawatan nursery selama 12 bulan	124 hok	50.000	6.200.000
	2. Biaya Operasional Lainnya			20.000.000
	Biaya pengiriman benih ke KP. Subang	1 paket	15.000.000	15.000.000
	Biaya pembantu survey, pengambilan material tanaman	100 hok	50.000	5.000.000
521811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Komsumsi			34.620.000
	1.Pengadaan Saprodi			20.110.000
	Pupuk NPK	1 zak	500.000	500.000
	Pupuk KCL	1 zak	400.000	400.000
	Pupuk ZA	1 zak	400.000	400.000
	Dolomit	5 zak	50.000	250.000
	Pupuk kandang	16 truk	650.000	10.400.000
	Round Up, 1 galon	2 gln	1.300.000	2.600.000
	Curacron 250 ml	10 btl	74.500	745.000
	Decis uk.100 ml	10 btl	40.000	400.000

	Furadan uk. 1kg	5 bks	50.000	250.000
	Pupuk Gandasil D, 100 g	10 bks	26.500	265.000
	Bestox	10 btl	40.000	400.000
	Polybag 15x21 cm	2 zak	500.000	1.000.000
	Polybag 18x25 cm	3 zak	500.000	1.500.000
	Polibag 25x35 cm	2 zak	500.000	1.000.000
	Terpal ukuran 5x6	1 lbr	240.000	240.000
	2.ATK dan Komputer suplies			2.740.000
	Kertas HVS A4 70 g	3 rim	40.000	120.000
	Kertas HVS F4 70 g	2 rim	40.000	80.000
	Kertas Glossy	3 pack	40.000	120.000
	Pena faster	1 ktk	40000	40.000
	Toner	2 bh	600000	1.200.000
	Toner warna	1 set	2400000	2.400.000
	Cartridge warna Canon 41	2 bh	300000	600.000
	Cartridge hitam 40	2 bh	250000	500.000
	3.Bahan Penunjang			11.770.000
	Sprayer MTYM-16 knapsack Battry	1 bh	1.200.000	1.200.000
	Paranet	2 glg	1.500.000	3.000.000
	Sepatu lapang uk.37(2 psg),40 (4 psg)	10 psg	100.000	1.000.000
	Plastik Ukuran 1kg	5 kg	32.000	160.000
	Plastik es	5 kg	32.000	160.000
	Bataco	1000 bh	2.400	2.400.000
	Semen	10 zak	65.000	650.000
	pasir truk	1 truk	700.000	700.000
	Poster outdoor	5 set	200.000	1.000.000
521821	Belanja Barang Persediaan Bahan Baku			34.000.000
	1. Buah untuk biji BB			
	Buah alpukat	500 kg	12.000	6.000.000
	Buah durian lokal	200 bh	16.000	3.200.000
	Batang bawah mangga	1.500 btg	7.000	10.500.000
	Buah manggis	300 kg	18.000	5.400.000
	2. Entris			
	Entris alpukat	2000 etrs	2000	2.000.000
	Entris durian	2500 etrs	2500	2.500.000
	Entris mangga	2250 etrs	2250	2.250.000
	Entris Manggis	1000 etrs	1000	1.500.000
	Entris sirsak	650 etrs	650	650.000
524111	Belanja perjalanan Biasa Riau			84.000.000
	Perjalanan dalam Rangka pengambilan buah/ entris/ evaluasi kondisi benih ke Tembilahan			
	Lumpsum	6 hok	370.000	2.220.000
	Transport	2 Paket	600.000	1.200.000

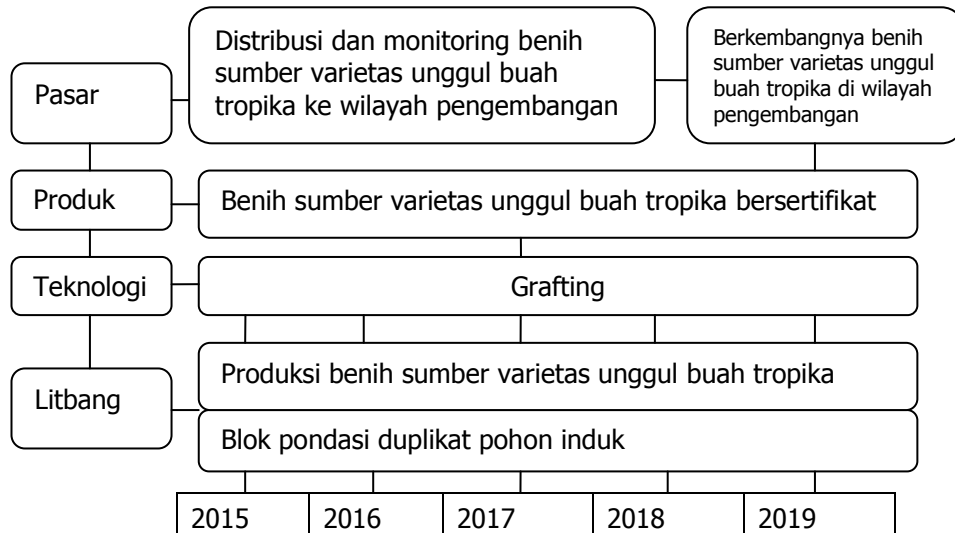
	Penginapan	3 hari	350.000	1.050.000
	Sumatera Barat, Riau			
	Perjalanan dalam Rangka pengambilan entris manggis Kamang			
	Lumsum	4 hok	380.000	1.520.000
	Transpor	2 paket	350.000	700.000
	Perjalanan dalam rangka pengambilan entris alpukat di Solok			
	Lumsum	8 hok	150.000	1.200.000
	Transport	2 paket	100.000	200.000
	Perjalanan dalam Rangka pengambilan materi benih ke Pasaman			
	Lumsum	4 hok	400.000	1.600.000
	Transport	1 paket	520.000	520.000
	Penginapan	4 hari	250.000	1.000.000
	Perjalanan dalam Rangka pengambilan materi ke Tembilahan, Riau			
	Lumsum	4 hok	400.000	1.600.000
	Penginapan	4 hari	350.000	1.400.000
	Transport	2 paket	350.000	700.000
	Riau, Jambi, Palembang, Lampung, Ba-bel			
	Perjalanan dalam rangka pengambilan entris durian dan evaluasi kondisi benih			
	Lumsum	6 hok	350.000	2.100.000
	Transport	1paket	1.250.000	1.250.000
	Penginapan	6 hari	350.000	2.100.000
	Kalimantan Timur dan Utara			
	Perjalanan dalam rangka distribusi			
	Lumsum	6 hok	430.000	2.580.000
	Transportasi	1 paket	7.000.000	5.000.000
	Penginapan	5 hari	350.000	1.750.000
	Kalimantan Barat			
	Perjalanan dalam rangka distribusi			
	Lumsum	5 hok	450.000	2.250.000
	-Transportasi	1 paket	3.000.000	3.000.000
	Penginapan	4 hari	350.000	1.400.000
	Kalimantan Selatan			
	Perjalanan dalam rangka distribusi			
	Lumsum	4 hok	430.000	1.720.000
	Transportasi	1 paket	3.000.000	3.000.000
	Penginapan	3 hari	350.000	1.050.000
	Nusa Tenggara Timur			
	Perjalanan dalam rangka distribusi benih			

	Lumpsum	5 hok	500.000	2.500.000
	Transport	1 paket	4.000.000	4.000.000
	Penginapan	4 hari	400.000	1.600.000
	Papua Barat			
	Perjalanan dalam rangka pengambilan materi tanaman			
	Lumpsum	5 hok	500.000	2.500.000
	Transport	1 paket	4.000.000	6.340.000
	Penginapan	4 hari	400.000	1.600.000
	Bali dan NTB			
	Perjalanan dalam rangka distribusi benih			
	Lumpsum	5 hok	500.000	2.500.000
	Transport	1 paket	3.500.000	3.500.000
	Penginapan	4 hari	500.000	2.000.000
	DKI. Jakarta			
	Perjalanan dalam rangka komunikasi kegiatan			
	Transportasi	1 paket	1.800.000	1.800.000
	Lumpsum	4 hok	530.000	2.120.000
	Penginapan	3 hari	350.000	1.050.000
	JaBar, Banten, JaTim, JaTeng			
	Perjalanan dalam rangka pengambilan entris, koordinasi dan evaluasi kondisi benih			
	Transportasi	2 paket	2.200.000	4.400.000
	Lumpsum	6 hok	430.000	2.580.000
	Penginapan	4 hari	350.000	1.400.000

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Hidayat. 2006. Dokumentasi Sistem Mutu ISO 9001:2000. Acuan umum tatacara pengelolaan benih sumber hasil penelitian. Sistem Pengelolaan Unit Produksi Benih Sumber berbasis Manajemen Mutu mendukung pembangunan agribisnis hortikultura yang berkelanjutan. Dalam: Lokakarya revitalisasi sistem pengelolaan unit produksi benih sumber lingkup Puslitbanghorti. 18 halaman.
- Badan Litbang Pertanian. 2003. Pedoman umum pengelolaan benih sumber tanaman. Badan Litbang Pertanian. 27 hal.
- Badan Litbang Pertanian. 2011. Pedoman umum Unit Pengelola Benih Sumber Tanaman. Badan Litbang Pertanian. 26 hal.
- Badan Benih Nasional. 2003. Strategi umum pembangunan perbenihan nasional. Makalah disajikan pada Pertemuan Masyarakat Perbenihan dan Pembibitan Nasional. Jakarta, Kampus Deptan, 17-18 Juli 2003. 18 hal.
- Direktorat Perbenihan. 2003. Grand Strategy Pengembangan Perbenihan Hortikultura. 37 hal.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2012. Pedoman Teknis Pengembangan Sistem Perbenihan Hortikultura Tahun 2012. Kementerian Pertanian. Dirjen Hortikultura.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2012. Pedoman Sertifikasi Benih Tanaman Buah.
- Sukarmin. 2011. Prosiding Temu Teknis Nasional. Fungsional Non Peneliti Badan Litbang Pertanian. Teknik Sambung Dini Pada Durian (*Durio zibethinus L.*) Jakarta. Badan Litbang Pertanian.
- Sudjijo. 2008. Petunjuk Teknis Budidaya Sirsak. Balitbu Tropika.
- Sunyoto,dkk. 2014. Laporan Hasil RDHP Produksi Benih Sumber Varietas Unggul Buah Tropika Mendukung Perbenihan di Wilayah Pengembangan. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Badan Litbang Pertanian. 38 hal.
- Rebin, T. Purbiati dan I. Sukmayadi. 1993. Produksi Bibit Mangga Secara Cepat. Balitbu dan BPTP Karang Ploso. Tidak diterbitkan. 9 ha

Lampiran 1. Roadmap:



Lampiran 2. Struktur Kerangka Kerja Logis (logical frame work) RDHP Tahun 2016.

Logika Intervensi	Tolok Ukur Kegiatan	Alat Verifikasi	Asumsi
Tujuan Akhir:			
Menyediakan dan mendistribusikan benih sumber varietas unggul buah tropika ke 15 wilayah pengembangan untuk mendukung penangkaran benih dikawasan tanaman buah	Tersedianya dan Terdistribusinya benih sumber manggis, mangga, durian, alpukat, sirsak ratu di 15 wilayah pengembangan untuk mendukung penangkaran benih dikawasan tanaman buah.	Data produksi, data distribusi, stok benih sumber	
Manfaat:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Modal dasar dalam pengembangan varietas unggul tanaman buah, menggunakan benih bermutu berdasarkan standar nasional, terutama pada komoditas prioritas. 2. Modal dasar membangun kinerja UPBS yang mempunyai kemampuan mengelola, mengadakan, mendistribusi/penyebarkan luas, dan melakukan monitoring kondisi benih bermutu varietas unggul. 3. Mempercepat tersedianya sumberdaya manusia terampil dalam mengembangkan benih sumber tanaman buah, yang didukung sarana dan prasarana baku bagi pertumbuhan perbenihan tanaman buah. 			

Keluaran 2016			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedia 6000 batang benih sumber yang terdiri atas 1500 benih alpukat (7 varietas), 1750 benih durian (16 varietas), 1500 benih mangga (13 varietas), 750 benih manggis (2 varietas), 500 benih sirsak (1 varietas) 2. Tersedia Blok Fondasi baru terdiri atas 255 benih di KP. Subang (7 varietas alpukat, 19 varietas durian, 15 varietas mangga, 2 varietas manggis, 2 varietas pisang) dan 100 benih di KP Sumani (10 varietas durian), serta terpeliharanya 200 duplikat pohon induk (alpukat, durian, manggis, sirsak) di KP. Subang dan 250 DPIT (alpukat, durian, mangga, manggis, pisang, salak, sirsak) di KP. Sumani. 3. Tersedia blok benih sumber manggis yang terdiri atas 480 batang Ratu Kamang dan Ratu Tembilahan di KP. Sumani. 4. Terdistribusi benih sumber buah tropika ke 4 wilayah pengembangan di Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tenggara, dan BBI/Dinas Pertanian lainnya yang membutuhkan, serta termo- nitornya perkem bangan benih sumber yang telah didistribusikan 5. Terpelihara status sertifikasi ISO 9001:2008 pada UPBS Balitbu Tropika pada 4 ruang lingkup komoditas (durian, manggis, alpukat, dan sirsak ratu) 	<ul style="list-style-type: none"> • Benih Sumber 6000 batang dari 5 komoditas manggis, manga, durian, alpukat dan sirsat • Bertambahnya 255 benih untuk komoditas alpukat, durian, mangga, manggis, pisang di KP. Subang dan 100 benih durian di KP Sumani, serta BDPIT di KP Sumani dan KP Subang tumbuh optimal • Tersedia 1 blok benih dasar manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilahan di KP. Sumani. • Terdistribusinya benih sumber ke 4 lokasi pengembangan, serta termo- nitornya perkem bangan benih sumber yang telah didistribusikan • Terpelihara status sertifikasi ISO 9001:2008 pada UPBS Balitbu Tropika pada 4 ruang lingkup komoditas (durian, manggis, alpukat, dan sirsak ratu) 	<p>Data produksi, data distribusi, stok benih</p> <p>Kebun/blok duplikat pohon induk varietas unggul buah</p> <p>Kebun/blok benih sumber manggis</p> <p>Data distribusi dan data monitoring</p> <p>ISO 9001:2008</p>	

Kegiatan 2016:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi benih sumber varietas unggul buah tropika 2. Penambahan dan pemeliharaan duplikat pohon induk tunggal 3. Pembuatan 1 blok benih sumber manggis Ratu Kamang dan Ratu Tembilahan 4. Distribusi dan monitoring benih sumber buah tropika 5. Pemeliharaan Sertifikasi SMM ISO 9001:2008 	<p>Input tersedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SDM • SDF • SD VU • Dana 		<p>Penyediaan input lancar (SDM, SDF, SD VU, Dana)</p>