

ARAH PEMBANGUNAN PERTANIAN BERBASIS BIOINDUSTRI DAN KAWASAN UNTUK KESEJAHTERAAN PETANI

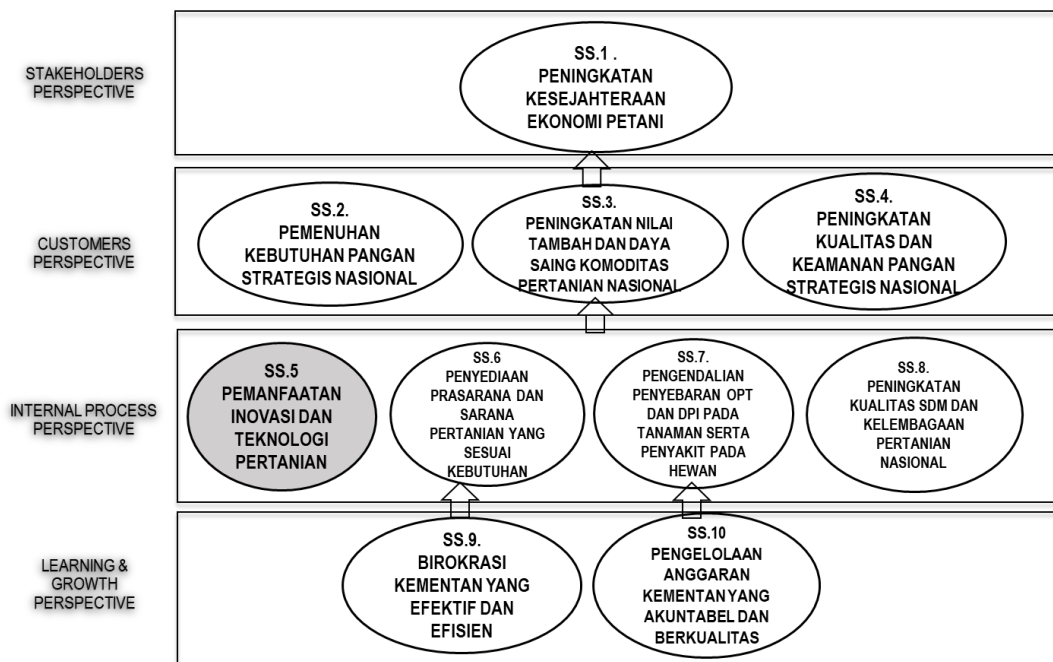
Dr. Ir. Sudi Mardianto, M.Si

*Kepala Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No. 3B Bogor*

PENDAHULUAN

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) diberi tugas pokok untuk menjalankan fungsi mengembangkan inovasi dan teknologi pertanian. Bersama dengan seluruh jajaran Kementerian Pertanian, Balitbangtan berkontribusi pada upaya peningkatan kesejahteraan ekonomi petani.

Rancangan Peta Strategis Kementerian Pertanian (Kementan) 2020-2024



Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan petani dengan mewujudkan sektor pertanian dan kemandirian pangan, dituangkan dalam Rancangan Renstra Kementan 2020 – 2024. Dalam rancangan Renstra, disebutkan visi, misi, dan tujuan Kementan, sebagai berikut:

Visi: “terwujudnya pertanian dan pangan yang mandiri menuju petani yang sejahtera”

Misi:

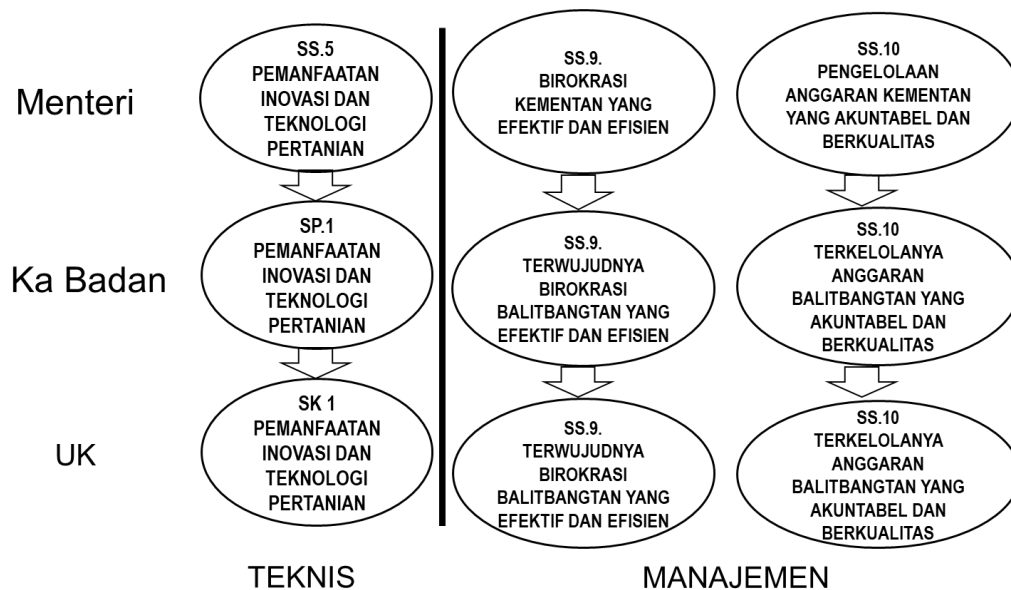
- Mewujudkan kesejahteraan petani
- Mewujudkan ketahanan pangan
- Mewujudkan industri pangan dan pertanian berdaya saing
- Terwujudnya Reformasi Birokrasi di Lingkungan Kementerian Pertanian

Tujuan:

- Meningkatkan kesejahteraan petani
- Terwujudnya kemandirian pangan nasional
- Terwujudnya pengelolaan pertanian terpadu berkelanjutan
- Berkembangnya komoditas pertanian bernilai ekonomi

Visi Kementan 2020-2024 di atas tidak terlepas dari visi pembangunan sektor pertanian di dalam Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2015-2045, yaitu “terwujudnya sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan yang menghasilkan beragam pangan sehat dan produk bernilai tambah tinggi dari sumberdaya pertanian dan kelautan tropika”

Menteri Pertanian mendelegasikan tugas pengembangan inovasi teknologi pertanian dengan skema pendelegasian (cascading) sebagai berikut:



Tantangan Pembangunan Pertanian (Kebutuhan Teknologi 2020-2024)

Balitbangtan dalam mengembangkan inovasi pertanian berupaya memberikan solusi dan jawaban terhadap sejumlah tantangan yang dihadapi oleh sektor pertanian. Tantangan tersebut meliputi:

1. Demografi

Permintaan pangan meningkat, urbanisasi, penurunan jumlah TK pertanian

2. Sumberdaya Alam

degradasi dan konversi lahan, deforestasi, kompetisi penggunaan lahan dan air, lahan kering dan lahan rawa yang belum dioptimalkan

3. Perubahan Iklim:

Emisi gas rumah kaca, Iklim ekstrim (el-nino dan la- nina), variabilitas curah hujan, dan penurunan hasil

4. Limbah dan Kehilangan Pangan

Gap produktivitas, Inefisiensi input

5. Sumberdaya balitbangtan

Jumlah, komposisi, bidang disiplin dan distribusi SDM, Anggaran, Infrastruktur

6. Dinamika lingkungan strategis

Pertanian negara maju makin bergeser ke arah *Internet of things*, *precision and smart agriculture*, dan *artificial intelegence* mendukung industri 4.0

Untuk diketahui, saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri dan teknologi yang keempat. Inovasi teknologi dengan demikian perlu dikembangkan sesuai dengan perkembangan dunia ini. Akan tetapi perlu disadari bahwa tidak semua pelaku utama dan pelaku usaha di sektor pertanian sudah memasuki era RI 4.0 ini. Sebagian masih berada pada era revolusi industri sebelumnya. Ciri teknologi pertanian pada masing-masing era adalah sebagai berikut:

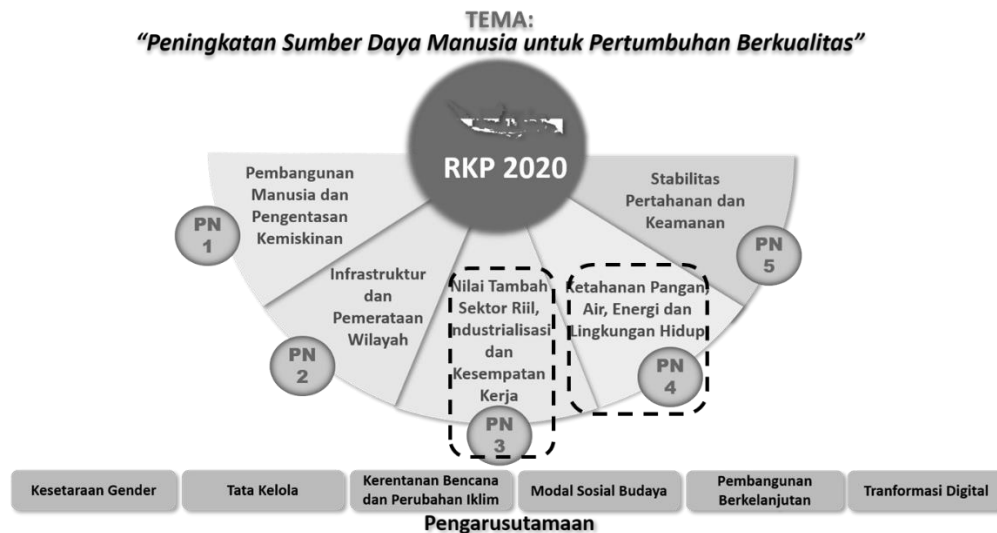
- Pertanian 1.0: Mekanisasi – Tenaga Hewan
- Pertanian 2.0: Mekanisasi – Mesin Pembakar
- Pertanian 3.0: Pendampingan dan Pertanian Presisi
- Pertanian 4.0: Konektivitas Pertanian

Ada lima inovasi utama pertanian 4.0 yang mengubah pola rantai nilai dan akan dikembangkan lebih lanjut oleh Balitbangtan, yaitu:

1. Mengubah pola rantai nilai: Pengiriman langsung ke konsumen, efisiensi rantai pasok, e-commerce makanan
2. Teknologi efisiensi tanaman: Inovator pemula dan lintas industry menawarkan drone, robot, big data, irigasi, teknologi irigasi, tanah, dan tanaman
3. Bio-kimia dan bio-energi: Pengembangan agro-kimia, bahan bio, dan bio-energi yang diproduksi secara biologis
4. Teknologi pangan & daging buatan: Daging berbasis tanaman dan sumber hewani
5. Vertical farming: Smart greenhouses

FOKUS PEMBANGUNAN PERTANIAN DAN KEGIATAN BALITBANGTAN 2020

Pada tahun 2020, Balitbangtan akan tetap mengacu pada Rencana Kerja Pemerintah (RKP) tahun 2020 yang telah ditetapkan.



Sebagai bagian dari jajaran Kementan, Balitbangtan akan fokus di program nasional (PN) ke-3 dan PN ke-4.

Penjabaran dari Rancangan Kegiatan Utama Kementan Tahun 2020 adalah melanjutkan kegiatan sebelumnya berupa:

- Produksi dan perbanyak benih/bibit melalui pengembangan nursery/kebun benih/bibit
- Pengembangan/peningkatan perbenihan/perbibitan hasil riset Balitbangtan
- Percepatan peningkatan bawang putih dan pengembangan komoditas substitusi impor

- (pisang, jeruk, dan buah lokal lainnya)
- Pengembangan kawasan (clustering) berbasis korporasi
- Pengembangan Toko Tani Indonesia (TTI) serta diversifikasi pangan melalui KRPL
- Penyediaan dan perbanyak indukan sapi dan UPSUS SIWAB serta pengembangan kerbau, kambing (ruminnsia kecil) dan ayam lokal
- Percetakan sawah (Wilayah perbatasan dan daerah pengembangan baru) serta optimasi lahan (lahan kering/lahan rawa)
- Peningkatan pendidikan dan pelatihan vokasional
- Pengembangan lumbang pangan berorientasi ekspor di wilayah perbatasan
- Pengembangan asuransi usahatani padi dan ternak sapi
- Penyediaan air melaui rehab jaringan irigasi tersier, pembangnan infrastruktur embung serta bangunan air lainnya untuk optimalisasi lahan tadah hujan (rainfed)
- Pengembangan 7 komoditas strategis (padi, jagung, kedelai, daging sapi/kerbau, cabai dan bawang merah)
- Pengembangan dan peningkatan bantuan alsintan (pra panen dan pasca panen) sesuai kondisi lapangan
- Pengembangan pertanian organik
- Pengembangan Techno Park dan Science Park
- Pengentasan kemiskinan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat miskin
- Penguatan sdm pertanian
- Penguatan industri pangan (Subsidi, Asuransi, Insentif usaha)
- Penguatan komoditas ekspor (Hortikultura, Perkebunan)
- Substitusi komoditas impor (Pternakan, Tananam pangan)
- Konsumsi (Variasi konsumsi, Kuantitas & mutu, Stabilitas harga)

Berdasarkan rancangan kegiatan utama Kementan di atas, dari anggaran yang dialokasikan bagi Balitbangtan untuk tahun 2020 sebesar Rp 1,8 T dan total dana riset sebesar Rp 187,92 M akan dialokasikan untuk:

- Kegiatan penelitian in house - 37%
- Program Nasional, program Strategis Kementan, flagship Balitbangtan - 63% (Flagship Balitbangtan 10%, Prioritas Riset Nasional 26%, Progam/Kegiatan Strategis Kementan 27%)

Rincian kegiatan Balitbangtan yang mendukung Flagship Kementan meliputi:

- Selamatkan Rawa Sejahterakan Petani (Serasi)
- Bedah Kemiskinan Rakyat Sejahtera (Bekerja)
- Sapi Indukan Wajib Bunting (Siwab)
- Kawasan Pertanian Sejahtera (Sapira)
- Kawasan Perbatasan
- Obor Pangan Lestari (Opal)

Pelaksanaan kegiatan dalam koordinasi dan komando oleh UK/UPT yang ditugasi sebagai **koordinator** meskipun alokasi anggaran ada pada masing-masing satker. Sementara itu yang menjadi flagship Balitbangtan adalah:

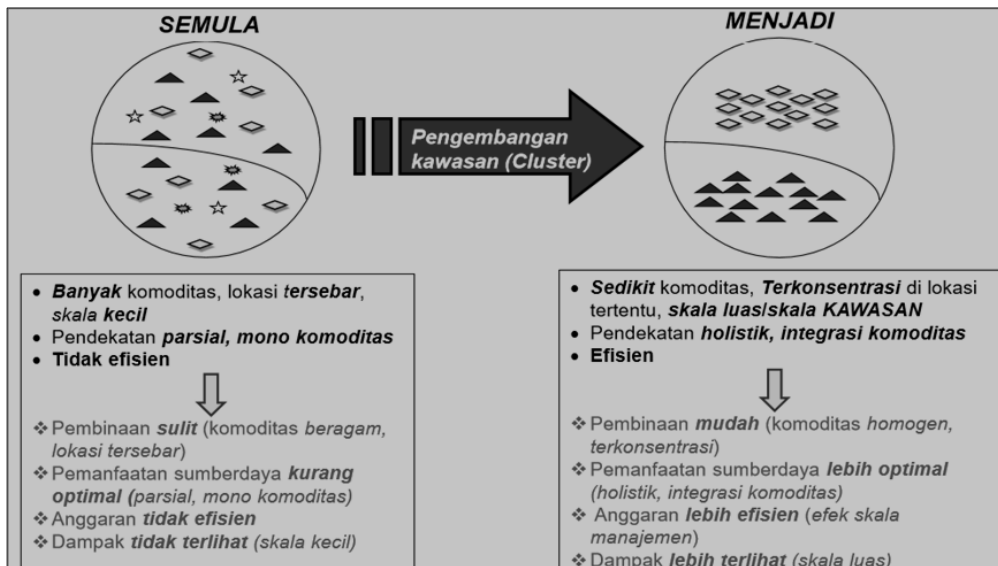
1. ICT 4.0 mengarah pada Smart Farming
2. Agropreneur dan start-up
3. Market intelengence
4. Komersialisasi dan Alih Teknologi
5. Pengembangan sistem perbenihan benih sumber varietas unggul tanaman pangan spesifik lokasi → FS di BPTP
6. Litbang peningkatan produktivitas dan mutu pala dan lada mengembalikan kejayaan rempah Indonesia
7. Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Genetik Pertanian

PEMBANGUNAN PERTANIAN BERBASIS KAWASAN DAN BIOINDUSTRI

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) no 18 tahun 2018 tentang Kawasan Pengembangan Komoditas Pertanian, Balitbangtan akan mengarahkan sebagian sumberdayanya pada pengembangan kawasan pertanian ini. Menurut Permentan 18/2018, Kawasan Pertanian didefinisikan sebagai: “Gabungan dari sentra-sentra pertanian yang memenuhi batas minimal skala ekonomi perusahaan dan efektivitas manajemen pembangunan wilayah secara berkelanjutan serta terkait secara fungsional dalam hal potensi sumber daya alam, kondisi sosial budaya, faktor produksi dan keberadaan infrastruktur penunjang”.

Selanjutnya kawasan pertanian dikembangkan lebih lanjut menjadi Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani. Definisi Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani adalah “Kawasan Pertanian yang dikembangkan dengan strategi memberdayakan dan mengkorporasikan petani”. Secara sederhana pembangunan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani dapat digambarkan sebagai berikut:

Pengembangan Komoditas Berbasis Kawasan



Secara rinci kebijakan pengembangan kawasan diuraikan sebagai berikut:

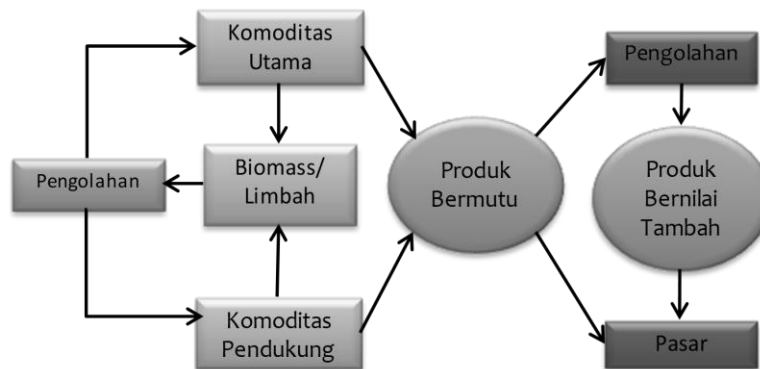
- Pendekatan pembangunan pertanian: fokus komoditas dan fokus lokasi (berbasis cluster)
- Fokus komoditas mencakup pangan dan komoditas berdaya saing: padi, jagung, kedelai, sapi dan tebu, bawang merah, cabai, kelapa sawit, karet, kopi dan kakao
- Fokus lokasi mencakup wilayah sentra produksi pangan dan komoditas unggulan lainnya (baik kawasan existing maupun kawasan baru)
- Pengutuhan kegiatan yang sudah ada (existing) menjadi cluster berbasis komoditas unggulan
- Rancangan program/kegiatan di lokasi cluster disusun secara terpadu dan multi-years
- Standar Pelayanan Minimum (SPM) harus ada di setiap daerah, mencakup aspek perbenihan, penyuluhan, teknologi, pengendalian OPT, infrastruktur dan lainnya
- Pendekatan hulu - hilir, integratif, holistik

Landasan hukum dari pengembangan kawasan pertanian cukup kuat, yaitu:

- Permentan No 50 tahun 2012: pengembangan komoditas unggulan nasional perlu dilaksanakan dengan pendekatan kawasan
- Kepmentan No 03, 43, 45 dan 46 tahun 2015 menetapkan “Kawasan Pertanian Nasional“
- Permentan No 56 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian
- Kepmentan No 830 Tahun 2016 tentang Lokasi Kawasan Pertanian Nasional
- Permentan No 18 Tahun 2018 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani

Dalam pengembangan kawasan pertanian, berbagai inovasi yang telah diperoleh oleh Balitbangtan selama mengembangkan Pertanian Bioindustri akan dimanfaatkan. Pengertian dari Pertanian Bioindustri adalah sistem pertanian yang pada prinsipnya mengelola dan/atau memanfaatkan secara optimal seluruh sumberdaya hayati termasuk biomasa dan/atau limbah organik pertanian, bagi kesejahteraan masyarakat dalam suatu ekosistem secara harmonis. Menurut konsepnya, bioindustri berkelanjutan memandang lahan pertanian sebagai SDA dan industri yang memanfaatkan seluruh faktor produksi untuk menghasilkan pangan untuk ketahanan pangan, maupun produk lain yang dikelola menjadi bioenergi serta bebas limbah dengan menerapkan prinsip mengurangi, memanfaatkan kembali dan mendaur ulang (*reduce, reuse and recycle*). Tujuan dari pengembangan Pertanian Bioindustri adalah untuk mendapatkan (i) produk pangan sehat, beragam dan cukup dan (ii) menghasilkan produk bernilai tinggi.

Skema Umum Model Pertanian Bioindustri



Beberapa pembelajaran berharga yang diperoleh selama melaksanakan Pertanian Bioindustri Balitbangtan akan dipergunakan untuk memperbaiki dalam mengembangkan kawasan pertanian. Beberapa pembelajaran yang diperoleh adalah:

- Fokus pada hubungan teknis budidaya → mewujudkan integrasi tanaman ternak.
- Skala usaha ekonomis belum tercapai → belum mengarah pada pengembangan kawasan.
- Keterkaitan ekologis, ekonomi, dan lingkungan belum jelas terlihat → sebagian “terjebak” pada konsep agroindustri (hanya mengacu pada pohon produksi)
- Aspek pasar belum menjadi perhatian
- Aspek kelembagaan belum digarap dengan baik

SINERGI PROGRAM PN, FLAGSHIP, DAN PENGEMBANGAN KAWASAN BIOINDUSTRI

Inovasi yang diperoleh selama melaksanakan pertanian bioindustri, akan digunakan untuk pengembangan kawasan pertanian yang diwujudkan dalam bentuk:

- Program pengembangan komoditas (tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan peternakan) berbasis pada pengembangan kawasan korporasi petani.
- Korporasi Petani merupakan Kelembagaan Ekonomi Petani berbadan hukum (koperasi atau lainnya) dengan sebagian besar kepemilikan modal dimiliki oleh petani
- Pelaksanaan secara terpadu dan berkelanjutan mulai dari subsistem hulu-hilir dalam suatu sistem Usaha Tani dengan memperhatikan aspek: sosbud, teknis (sains dan teknologi), ekonomi dan ekologi/lingkungan.
- Master plan dan action plan dapat komoditas tertentu, lintas komoditas dalam sub sektor atau lintas sub sektor.
- Pendekatan sistem pertanian bioindustri mengisi pengembangan kawasan komoditas.

Lebih lanjut, strategi yang dikembangkan oleh Balitbangtan adalah mengaitkan Program Prioritas, Flagship dan Pertanian Bioindustri untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi petani, yang digambarkan dalam skema berikut:



Balitbangtan dalam skema diatas akan tetap fokus pada pengembangan inovasi teknologi pertanian (SS 5) dengan cara:

- Mendukung program dengan cara menghasilkan teknologi sesuai kebutuhan
- Membangun “model pengembangan kawasan berbasis korporasi” sebagai percontohan dalam program: Serasi, Bekerja, Sapira, Kawasan komoditas
- Pendekatan yang diterapkan dalam pengembangan model adalah “sistem bioindustri” dengan menerapkan teknologi pertanian sesuai kebutuhan dan dinamikanya termasuk teknologi 4.0