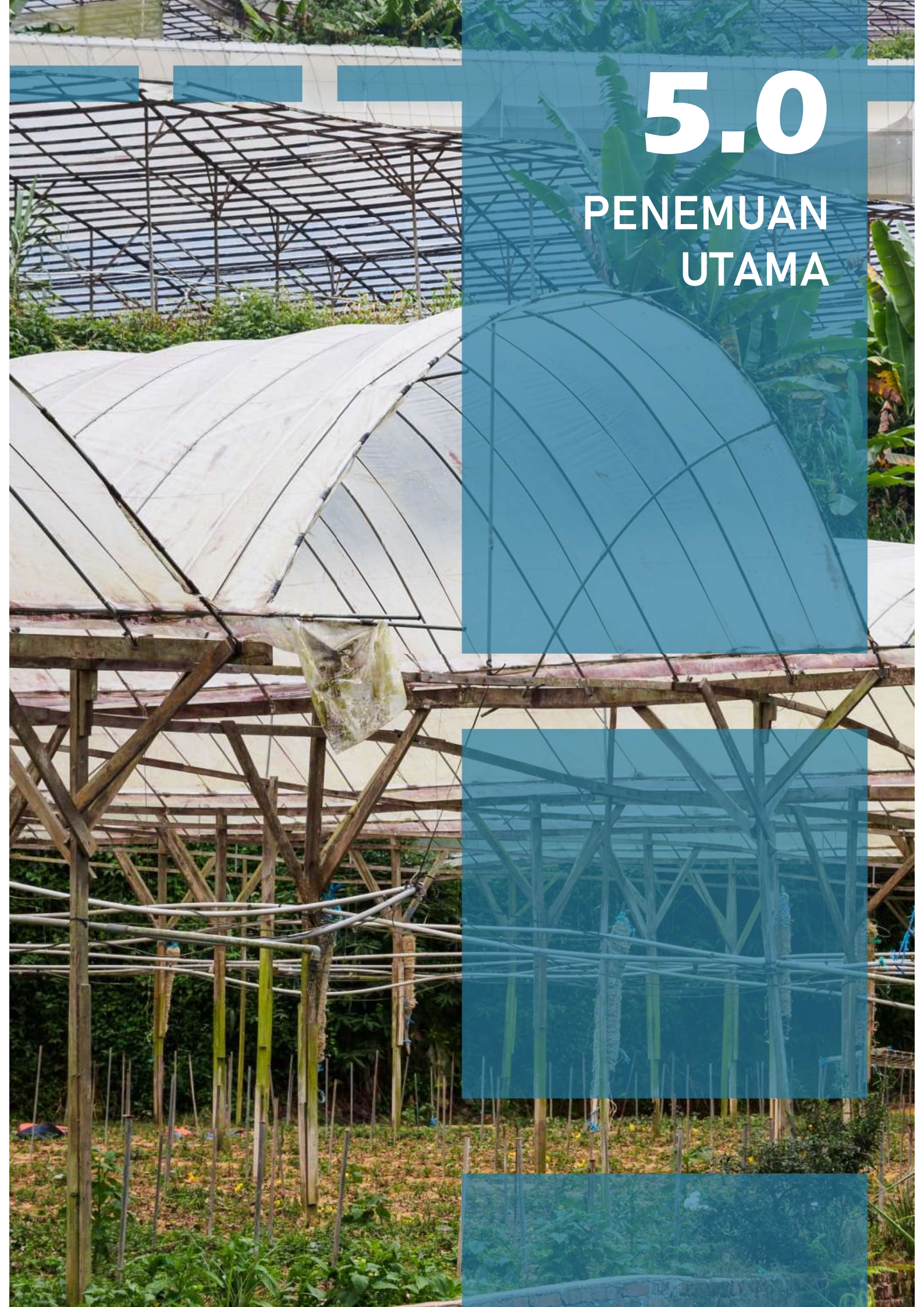


The background image shows a large, semi-circular greenhouse structure made of a wooden frame and translucent plastic covering. The structure is supported by numerous vertical wooden poles. Inside the greenhouse, various plants are visible, including tall banana plants and other green foliage. The ground in front of the greenhouse is covered with dry leaves and some green plants. A blue semi-transparent overlay covers the right side of the image, where the text is located.

5.0

PENEMUAN UTAMA

5.1 PENGENALAN

Penemuan utama (PU) dirumuskan daripada hasil analisis dan penemuan kajian di peringkat Laporan Penemuan 2 diikuti dengan fakta sokongan (FS) tertentu. Ini termasuklah status keadaan semasa guna tanah atau aktiviti pengeluaran makanan, isu, cabaran serta potensi yang berdasarkan analisis SWOT. Penemuan utama ini dibahagikan kepada tiga (3) tema yang diperincikan lagi kepada enam (6) kumpulan.

Tema pertama **Mekanisme Pelaksanaan dan Perancangan Guna Tanah** mengumpulkan atau mengkategorikan penemuan-penemuan berkaitan polisi, tadbir urus dan pengurusan serta guna tanah dan sumber jaya pengeluaran makanan. Tema kedua pula **Keberhasilan dan Peningkatan SSR** mengumpulkan penemuan berkaitan dengan isu produktiviti pengeluaran makanan termasuk tanaman makanan, penternakan dan perikanan serta penggunaan teknologi dan inovasi. Manakala, tema **ketiga Cabaran, Ancaman dan Potensi** membincangkan penemuan berkaitan dengan risiko bencana dan perubahan iklim.

6 Kumpulan (G)

3 TEMA

T1

Mekanisme Pelaksanaan dan Perancangan Guna Tanah

Merangkumi isu pengekaln kawasan pengeluaran makanan, isu berkaitan polisi, tadbir urus dan pengurusan serta guna tanah dan sumber jaya pengeluaran makanan.

01

G1 Polisi, Tadbir Urus dan Pengurusan

Tiada dasar khusus, data guna tanah yang tidak seragam dan tiada pewartaan bagi kawasan padi.

G2 Guna Tanah dan Sumber Jaya Pengeluaran Makanan

Sumber tanah yang berkurang, kawasan guna tanah sedia ada di kawasan berhalangan, kesesuaian tanah yang mencukupi dan ancaman kawasan penternakan ayam.

G3

Produktiviti Pengeluaran Makanan (Tanaman, Penternakan, Perikanan)

Jurang pengeluaran dan produktiviti tanah untuk padi, pengeluaran buah-buahan, sayur-sayuran dan tanaman lain (SSR), program TKPM perlu diperbanyakkan, hasil tangkapan laut menurun, ketersediaan pengairan, tiada penglibatan pemain industri besar dan aktiviti pengeluaran dilakukan secara tidak komersial.

02

Keberhasilan dan Peningkatan SSR

T2

Bagi mencapai sasaran kadar sara diri (SSR), antara langkah yang dapat dilaksanakan adalah mengadaptasi pemodenan dan pertanian pintar, meningkatkan amalan pertanian yang baik dan sistem makanan yang mampan serta menyediakan ekosistem perniagaan yang kondusif dan kerangka institusi yang kukuh.

G4

Teknologi dan Inovasi (Tanaman, Penternakan, Perikanan)

Peranan teknologi yang digunakan bagi tujuan penjimatan input pengeluaran termasuk meningkatkan produktiviti akuakultur.

03

T3

Cabaran, Ancaman dan Potensi

Perancangan dan pembangunan masa hadapan terutama kawasan pengeluaran makanan perlu mengambil kira kawasan berpotensi dan langkah-langkah untuk mengurangkan impak ke atas risiko bencana.

G5 Pengurangan Risiko Bencana dan Perubahan Iklim

Kawasan terdedah risiko bencana, daya tahan bencana yang rendah dan keterdedahan sumber air pengairan kepada perubahan iklim.

G6 Kes Terpilih : Tanah Tinggi, Jelapang Padi dan Pertanian Bandar

Kedudukan kawasan pengeluaran di tanah tinggi, kepentingan melindungi kawasan tanaman padi dan pertanian bandar berpotensi.

TEMA 1

Mekanisma Pelaksanaan dan Perancangan Guna Tanah

G1 Polisi, Tadbir Urus dan Pengurusan

PU 1 Keperluan Mengekalkan Kawasan Pengeluaran Makanan bagi Jaminan Masa Hadapan

PU 2 Data Guna Tanah Kawasan Pengeluaran Makanan yang Tidak Seragam

PU 3 Guna Tanah Sumber Makanan Memberi Perkhidmatan Ekosistem dalam Bentuk Bekalan, Habitat, Regulatori dan Budaya

G2 Guna Tanah dan Sumber Jaya Pengeluaran Makanan

PU 4 Pengurangan Keluasan Tanah Pengeluaran Makanan yang Berterusan

PU 5 Potensi Meningkatkan Pengeluaran Makanan di Kawasan Tanah Tidak diusahakan

PU 6 Tanah Kelas 1 dan 2 Digunakan untuk Aktiviti Selain Pertanian

PU 7 45 Peratus Kawasan Pengeluaran Makanan Sedia Ada Terletak dalam Kawasan Ancaman

PU 8 52 Peratus Kawasan Pengeluaran Makanan Kategori Sesuai Rendah dalam Kawasan Pengeluaran Makanan Sedia Ada



Lot Padi di Sekinchan, Selangor.

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

TEMA 2 | Keberhasilan dan Peningkatan SSR

G3 Produktiviti Pengeluaran Makanan (Tanaman, Penternakan, Perikanan)

PU 9 50 peratus Pengurangan Kawasan Ternakan Ayam dan Babi dengan Keperluan Penukaran Sistem untuk Elak Kacau Ganggu Lalat, Bau dan

PU 10 Jurang Pengeluaran dan Produktiviti Padi yang Besar Antara Kawasan

PU 11 Pengeluaran Buah – Buahan Secara Purata Telah Mencapai Kadar Sara Diri (SSR) 70 peratus

PU 12 Kadar Sara Diri (SSR) Tanaman Sayuran yang Rendah Khususnya Kubis Bulat (37.5%) dan Cili (30.9%)

PU 13 TKPM sebagai Salah Satu Sumber Pengeluar Makanan Negara yang Penting

PU 14 Kadar Sara Diri (SSR) Tanaman Lain seperti Kelapa (66.6%), Halia (18.9%) dan Keledek (75.6%) yang Masih Rendah

PU 15 Kadar Sara Diri (SSR) 20.74 peratus Daging Lembu/Kerbau yang Masih Rendah

PU 16 Trend Hasil Tangkapan Ikan Laut yang Menurun dan Keperluan Peralihan kepada Hasil Akuakultur

PU 17 Ketersediaan Pengairan yang Baik Menyumbang kepada Produktiviti yang Tinggi di Kawasan Tanaman Padi

PU 18 Pengeluaran Makanan Diusahakan oleh Pengusaha Kecil dan Sederhana Tanpa Penglibatan Pemain Industri Besar

PU 19 Aktiviti Pengeluaran Makanan Tidak Diamalkan Secara Komersial dan Tahap Keusahawanan Pengusaha yang Rendah

PU 20 Ketidakecakapan Saluran Pemasaran bagi Menjamin Ketersediaan dan Kebolehcapaian Makanan

G4 Teknologi dan Inovasi

PU 21 Peranan Teknologi yang Berpotensi untuk Penjimatan Input Pengeluaran dan Peningkatan Produktiviti Akuakultur

Cabaran, Ancaman dan Potensi | TEMA 3

G5 Pengurangan Risiko Bencana dan Perubahan Iklim

PU 22 62 peratus Kawasan Pengeluaran Makanan Terdedah kepada Risiko Bencana

PU 23 Tahap Daya Tahan Bencana Kawasan Pengeluaran Makanan yang Sederhana dan Memuaskan

PU 24 Risiko Bencana Berasaskan Empangan dan Kenaikan Aras Laut disebabkan Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

G6 Kes Terpilih : Tanah Tinggi, Jelapang Padi dan Pertanian Bandar

PU 25 Kedudukan Kawasan Pengeluaran Sayur Tanah Tinggi Cameron Highlands di Dalam Kawasan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) dan Berisiko Bencana

PU 26 Kepentingan Menjaga Kawasan MADA sebagai Kawasan Pengeluar Padi Terbesar Negara

PU 27 Program Pertanian Bandar Berpotensi untuk Menyokong dan Seterusnya Menyumbang kepada Pengeluaran Sayuran Negara

5.2 TEMA 1 MEKANISME PELAKSANAAN DAN PERANCANGAN GUNA TANAH

Tema 1 ini mengandungi dua (2) kumpulan yang melibatkan polisi, urus tadbir, pengurusan dan guna tanah serta sumber jaya pengeluaran makanan

T1:G1 Polisi, Tadbir Urus dan Pengurusan

PU 1

Keperluan Mengekalkan Kawasan Pengeluaran Makanan bagi Jaminan Masa Hadapan

FS 1 – Tiada Sasaran yang Jelas bagi Luas Kawasan yang Perlu Dikekalkan untuk Tujuan Pengeluaran Makanan Negara

Tiada sasaran atau ketetapan peratusan tanah secara khusus bagi kawasan pengeluaran makanan pada masa kini sama ada di peringkat dasar perancangan negara atau negeri kecuali Rancangan Struktur Negeri (RSN) Selangor 2035 yang menetapkan 10 peratus untuk guna tanah tanaman makanan.

Rancangan Fizikal Negara Ke-4 (RFN 4) telah mensasarkan peningkatan guna tanah hutan sehingga 50 peratus bagi Semenanjung Malaysia selaras dengan perjanjian di Sidang Kemuncak Bumi di Rio de Janeiro pada tahun 1992. Oleh itu, guna tanah pengeluaran makanan perlu mempunyai satu sasaran, selaras dengan kepentingannya untuk menyumbang kepada jaminan bekalan makanan masa hadapan di samping mengambil kira peningkatan produktiviti pengeluaran dan kadar sara diri (SSR).

FS 2 – Tiada Kaedah Khusus bagi Tujuan Pengekalan Kawasan Pengeluaran Makanan Negara

Dasar-dasar kerajaan yang dikaji dalam KAGUMN melibatkan semua dasar-dasar berkaitan perancangan dan pembangunan aktiviti pertanian di negara ini. Dasar Perancangan Negara seperti Rancangan Fizikal Negara ke 4, Rancangan Struktur Negeri dan Rancangan Tempatan serta Dasar Pertanian Kebangsaan seperti Dasar Agromakanan Negara 2.0 dan Pelan Tindakan Sekuriti Makanan Negara memberi hala tuju dan penekanan kepada aspek pengawalan guna tanah pertanian, peningkatan tahap produktiviti, pemodenan sektor pertanian negara dan dasar-dasar strategik berkaitan pembangunan sektor pertanian di negara ini.



Tanaman padi di MADA sebagai kawasan pengeluar makanan negara

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

INFO

Dasar Perancangan Negara

- 1 Rancangan Malaysia Ke 12 (2021-2025)
- 2 Rancangan Fizikal Negara ke 4
- 3 Rancangan Struktur Negeri
- 4 Rancangan Tempatan

Dasar Pertanian Kebangsaan

- 1 Dasar Agro Makanan Negara (DAN) 2011-2020
- 2 Dasar Agro Makanan Negara (DAN 2.0) 2021-2030
- 3 Dasar Pemakanan Kebangsaan Malaysia 2 (DPKM2)
- 4 Pelan Tindakan Dasar Sekuriti Makanan Negara 2021-2025

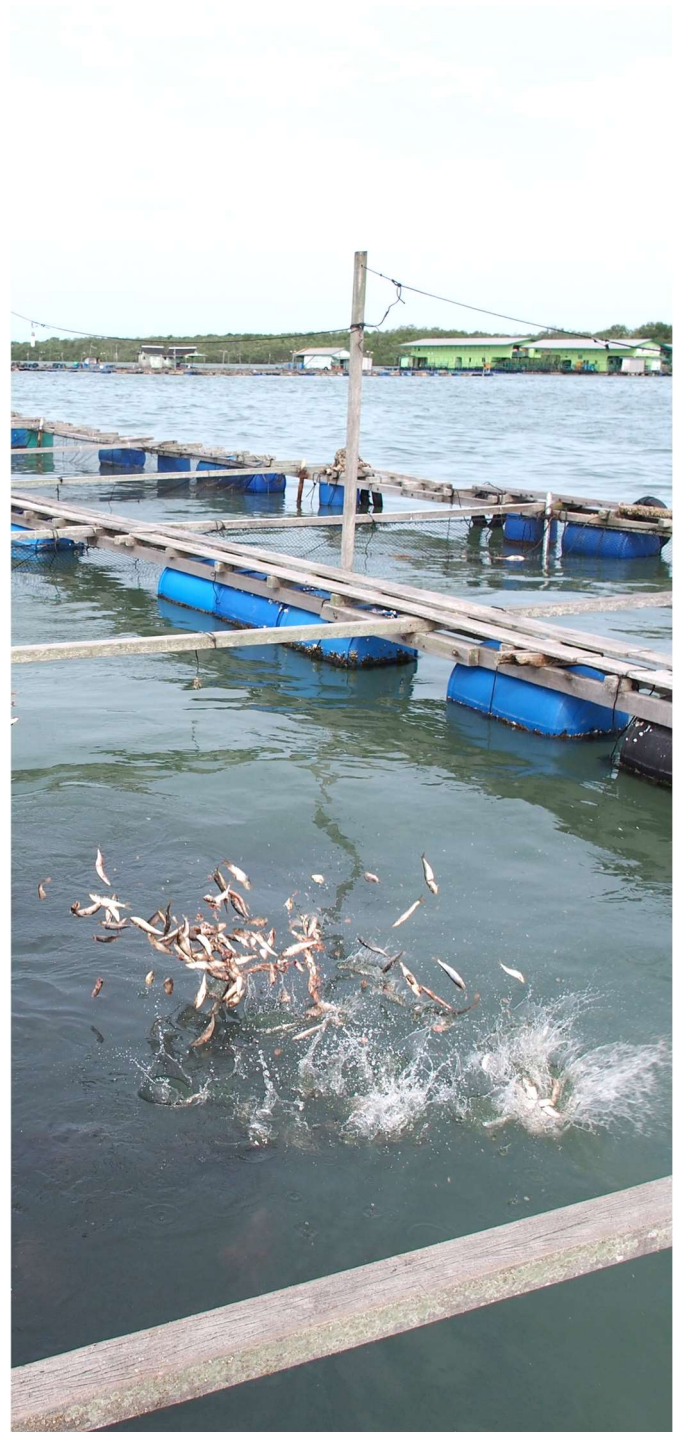
Dasar-dasar ini memberi gambaran hala tuju pembangunan sektor pertanian secara makro dan kurang penekanan diberikan secara khusus tentang proses dan mekanisme untuk mengekalkan kawasan pengeluaran makanan.

FS 3 – Kerjasama Kerajaan Persekutuan dan Kerajaan Negeri dalam Mengekalkan Kawasan Pengeluaran Makanan Negara

Tanah merupakan bidang kuasa Kerajaan Negeri di mana perancangan dan pembangunan aktiviti pertanian memerlukan kepada pematuhan peraturan sedia ada. Pembangunan tanah pertanian secara besar-besaran dan berbentuk komersial mempunyai implikasi terhadap sumber jaya semula jadi dan alam sekitar. Oleh itu, adalah amat penting kerjasama yang lebih kukuh di antara Kerajaan Persekutuan dan Kerajaan Negeri dibentuk dalam memastikan kawasan pertanian produktif dapat terus dikekalkan dan kawasan baharu dapat dikenal pasti dan dimajukan sebagai kawasan sumber makanan negara.

Di antara isu yang dikenal pasti adalah masih terdapat kawasan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) dan Zon Industri Akuakultur (ZIA) yang belum diwartakan. Selain itu, tempoh pajakan tanah yang diberikan kepada anak syarikat Kerajaan Negeri atau pengusaha yang singkat menyukarkan pengusaha untuk mengekalkan hasil produktiviti mereka dalam melaksanakan pelbagai projek pertanian.

Kerajaan Negeri boleh menggunakan Pelan Pengezonan Kawasan Pertanian dalam rancangan pemajuan daerah sebagai alat kawalan untuk mengekalkan dan memajukan kawasan pertanian produktif di negara ini. Penetapan kelas kegunaan tanah yang lebih ketat boleh dicadangkan dalam memastikan kawasan pertanian produktif khususnya kawasan jelapang padi tidak ditukar guna dengan mudah.



Sangkar Ikan Laut Pulau Ketam

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

FS 4 – Proses Mewartakan Kawasan Penanaman Padi Tidak Dijalankan di Peringkat Kerajaan Negeri

Pada masa kini, proses mewartakan kawasan penanaman padi tidak dijalankan di peringkat Kerajaan Negeri walaupun kepentingan untuk melaksanakannya adalah sangat mendesak sebagai langkah jaminan bekalan makanan negara.

Kawasan jelapang padi merupakan kawasan utama sumber makanan negara yang perlu dikekalkan status penggunaannya bagi memastikan keluasan kawasan penanaman dapat dikekalkan di samping tahap produktiviti dipertingkatkan. Trend pembangunan perbandaran khususnya di kawasan MADA, KADA dan IADA telah menyebabkan pengurangan kawasan jelapang padi yang ketara semenjak 10 tahun yang lalu. Faktor ini boleh menjejaskan keluasan kawasan jelapang padi yang subur dan seterusnya menyebabkan pengurangan produktiviti hasil pengeluaran.

Di antara isu utama yang dikenal pasti menyukarkan proses pewartaan ini dilaksanakan adalah disebabkan oleh pemilikan tanah sawah yang sebahagian besarnya adalah merupakan tanah milik persendirian. Pewartaan akan menyukarkan sekiranya pemilik berhasrat untuk menukar kegunaan tanah tersebut kepada kegunaan kediaman dan lain-lain kegunaan apabila diperlukan.

Oleh itu, suatu bentuk instrumen perundangan sebagai punca kuasa perlu digunakan untuk tujuan pewartaan kawasan tanaman padi sama ada yang terletak dalam jelapang atau di luar jelapang. Ianya boleh menggunakan instrumen perundangan sedia ada ataupun menggunakan peruntukkan perundangan baharu bagi melaksanakan kaedah pewartaan tersebut.



Kawasan Jelapang Padi MADA, Kedah
Sumber: *Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021*



Kawasan Jelapang Padi KADA, Kelantan
Sumber: *Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021*



Kawasan Luar Jelapang Padi Sungai Balang, Johor
Sumber: *Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021*

FS 5 – Ketiadaan Pemberian Insentif oleh Kerajaan Persekutuan kepada Kerajaan Negeri bagi Menggalakkan Usaha untuk Mengekalkan Kawasan Penanaman Padi sebagai Kawasan Kekal Pengeluaran Makanan

Matlamat pemberian insentif ini akan membolehkan Kerajaan Negeri menjalankan usaha yang berterusan untuk mengekal dan memulihara kawasan jelapang padi negara. Usaha ini penting kerana mengambil kira peranan Kerajaan Negeri dalam memastikan kawasan jelapang padi tidak ditukar guna bagi tujuan kegunaan lain.

Pengekalan kawasan penanaman padi bermakna Kerajaan Negeri juga menanggung hasil yang berkurangan disebabkan pengekalan guna tanah pertanian tersebut. Oleh itu, suatu bentuk insentif boleh diberikan kepada Kerajaan Negeri sebagai menghargai komitmen yang berterusan dalam memastikan kawasan jelapang padi produktiviti tinggi ini dapat terus dikekalkan. Kriteria yang perlu diambilkira bagi pengiraan insentif ini termasuklah keluasan kawasan yang dikekalkan dan tahap kerjasama Kerajaan Negeri dalam melaksanakan program-program pengekalan tersebut.

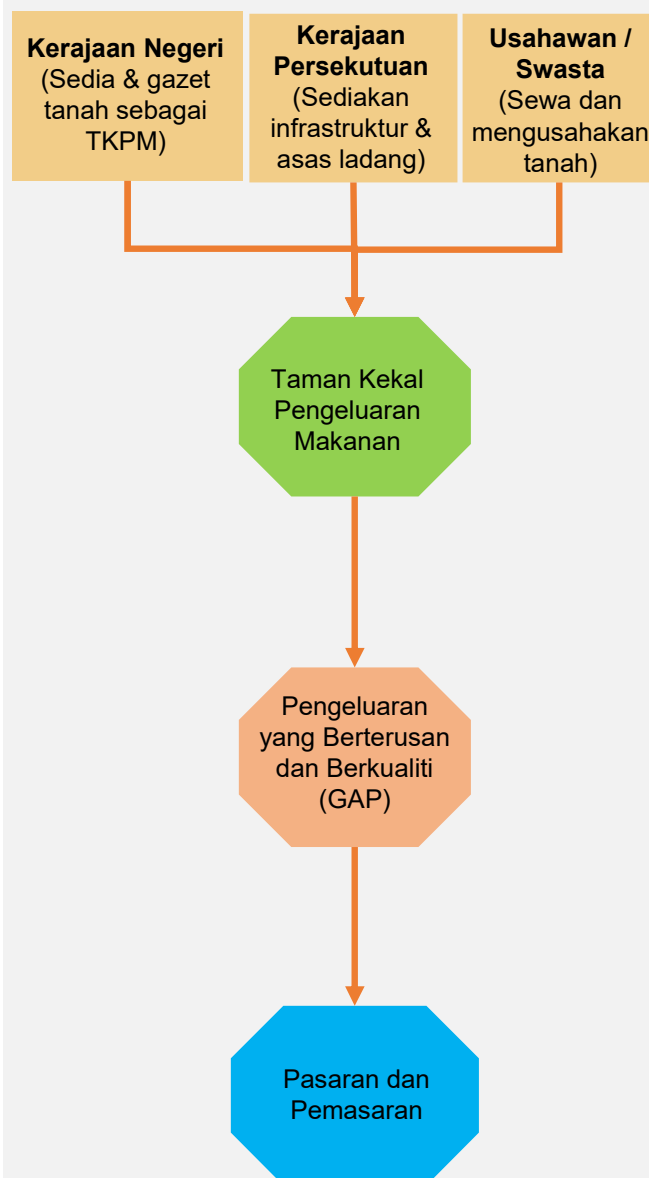


Sangkar Tilapia Dalam Tasik Bekas Lombong
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

INFO

Contoh Kerjasama Kerajaan Persekutuan dan Kerajaan Negeri dalam pelaksanaan TKPM

Konsep pelaksanaan TKPM melibatkan kerjasama antara Kerajaan Persekutuan, Kerajaan Negeri dan pengusaha. Kerajaan Negeri berperanan untuk mewartakan tanah-tanah yang telah dikenal pasti untuk dibangunkan sebagai projek TKPM. Manakala Kerajaan Persekutuan pula menyediakan kemudahan infrastruktur asas bagi projek yang akan dibangunkan. Tanah TKPM akan disewakan kepada usahawan atau syarikat swasta bagi mengusahakan tanaman buah-buahan dan sayur-sayuran.



Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

PU 2

Data Guna Tanah Kawasan Pengeluaran Makanan yang Tidak Seragam

FS 1 – Perbezaan Takrifan Guna Tanah Pengeluaran Makanan

Terdapat perbezaan maklumat guna tanah pengeluaran makanan i-Plan dengan agensi seperti Jabatan Pertanian, Jabatan Perkhidmatan Veterinar dan Jabatan Perikanan. Takrifan pengeluaran makanan dan kaedah pengiraan keluasan adalah berbeza bagi setiap agensi ini. Sebagai contoh, maklumat keluasan pengeluaran makanan data i-Plan adalah merujuk kepada keluasan lot serta tidak mengambil kira keluasan aktiviti pengeluaran makanan yang terletak di bawah guna tanah lain seperti badan air (aktiviti akuakultur) dan institusi/ladang kelapa sawit (penternakan) sebagaimana dilakukan oleh agensi. Bagi keluasan tanaman makanan pula, keluasan pengeluaran makanan i-Plan adalah berdasarkan keluasan fizikal, manakala Jabatan Pertanian pula berdasarkan keluasan bertanam.

FS 2 – Ketersediaan Data Spatial yang Terhad

Ketiadaan pelan tapak daripada agensi bagi kawasan pengeluaran makanan seperti penternakan persendirian dan padang ragut, kawasan akuakultur persendirian dan zon industri akuakultur menghadkan ketersediaan data spatial. Sebahagian maklumat pengeluaran makanan yang diterima daripada agensi adalah berbentuk statistik (*non spatial*). Dalam kajian ini, maklumat pengeluaran makanan yang dikumpul adalah berdasarkan kepada data asas i-Plan yang diselaraskan dengan kajian inventori serta maklumat yang diterima oleh agensi dalam perbincangan kumpulan berfokus.

FS 3 – Zoning Pertanian Tidak Diperincikan Secara Khusus kepada Aktiviti Pengeluaran Makanan

Penetapan zon guna tanah pengeluaran makanan dalam Rancangan Tempatan (RT) secara umumnya adalah tidak seragam. Daripada 44 buah RT yang mempunyai kawasan tanaman padi, hanya 25 RT yang menetapkan zon guna tanah tanaman padi, 14 RT yang menetapkan zon penternakan dan 18 RT menetapkan zon akuakultur. Ketiadaan zon guna tanah pengeluaran makanan yang khusus menunjukkan kurang penekanan kepada perancangan guna tanah pengeluaran makanan.

FS 4 – Maklumat Guna Tanah Pengeluaran Makanan Rancangan Pemajuan yang Tidak Terperinci dan Pelaporan serta Pengemaskinian yang Tidak Berkala

Guna tanah pengeluaran makanan tidak diperincikan secara khusus menyukarkan pengemaskinian maklumat guna tanah pengeluaran makanan. Pengumpulan maklumat guna tanah pengeluaran makanan juga tidak dikemaskini secara berkala.

INFO

Guna Tanah Pengeluaran Makanan

Negeri	Keluasan Fizikal Pengeluaran Makanan I-Plan 2020 (ha)	Keluasan Bertanam Pengeluaran Makanan Agensi (ha)	Keluasan Fizikal Pengeluaran Makanan Agensi (ha)
Tanaman Makanan	893,924.90	756,286 (DOA)	-
Penternakan	26,514.21	-	37,860.61 (DVS)
Perikanan	14,722.02	-	21,423.80 (DOF)
Jumlah	935,161.13	756,286	59,284.41

Sumber: 1. I-Plan, PLANMalaysia, 2021
2. Jabatan Pertanian, DOA 2021
3. Jabatan Perkhidmatan Veterinar, DVS 2021
4. Perangkaan Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia, DOF 2021

PU 3

Guna Tanah Sumber Makanan Memberi Perkhidmatan Ekosistem dalam Bentuk Bekalan, Habitat, Regulatori dan Budaya

FS 1 – Nilai Ekonomi Guna Tanah Berdasarkan Perkhidmatan Ekosistem Melebihi Nilai Pasaran

Penilaian ekonomi guna tanah kebiasaannya diukur berdasarkan nilai pasaran tanah semasa. Walau bagaimanapun, penilaian ekonomi guna tanah bagi kawasan sumber makanan perlu diukur berdasarkan perkhidmatan aktiviti pengeluaran makanan terhadap ekosistem melangkaui nilai pasaran semasa meliputi perkhidmatannya terhadap ekosistem. Ini termasuklah nilai guna tanah dalam bentuk perkhidmatan bekalan, habitat, regulatori dan budaya. Nilai ekonomi guna tanah berdasarkan perkhidmatan ekosistem adalah jauh lebih tinggi daripada nilai pasaran tanah semasa.

INFO

Guna Tanah Sumber Makanan bukan sahaja untuk Menjamin Ketersediaan Makanan, tetapi juga untuk Memelihara Ekosistem Alam Sekitar Negara



Jadual 5.1 Kaedah Perkhidmatan Ekosistem dalam Penilaian Ekonomi Guna Tanah Pengeluaran Makanan

Perbandingan Nilai Ekonomi dan Nilai Pasaran Tanah (RM/ha)			
Komoditi	Lokasi	Nilai Ekonomi Sehektar (RM)	Nilai Pasaran Sehektar (RM)
Padi	MADA, Kedah	400,679	300,000
	KADA, Kelantan	241,979	120,000
	IADA Barat Laut, Selangor	415,169	300,000
	Sungai Balang, Johor	231,958	100,000
Kelapa	Bagan Datuk, Perak	364,346	200,000
Sayur-sayuran	Cameron Highlands, Pahang	1,462,785	1,000,000
Sayur-sayuran	TKPM Ara Kuda, Pulau Pinang	1,439,660	1,000,000
Nanas	Pontian, Johor	231,326	110,000
Kelapa Sawit	Semenanjung Malaysia	317,611	240,000
Ruminan (Lembu pedaging)	Jempol, Negeri Sembilan	405,902	240,000
Akuakultur (Udang)	Setiu, Terengganu	708,180	200,000
Akuakultur (Ikan Patin)	Temerloh, Pahang	627,180	50,000

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

T1: G2 Guna Tanah dan Sumber Jaya Pengeluaran Makanan

PU 4

Pengurangan Keluasan Tanah Pengeluaran Makanan yang Berterusan

FS 1 – Penukaran Guna Tanah Pengeluaran Makanan dengan Guna Tanah Lain

Seluas 123,225.71 hektar kawasan pengeluaran makanan telah mengalami perubahan kepada tepu bina dan kelapa sawit. Penukaran guna tanah pengeluaran makanan kepada tanaman komoditi khususnya kelapa sawit menunjukkan guna tanah ini menghadapi persaingan daripada aktiviti pertanian yang memberi pulangan ekonomi yang lebih tinggi. Selain itu, ia juga menerima tekanan pembangunan terutamanya bagi kawasan pengeluaran makanan yang terletak dalam atau di pinggir bandar. Permintaan kepada pembangunan perumahan dan komersial menyebabkan kawasan pengeluaran makanan ini ditukar guna kepada aktiviti perbandaran yang lebih menguntungkan kepada pemilik tanah dan kerajaan negeri. Senario ini menjadikan pengekal kawasan pengeluaran makanan adalah satu cabaran besar terutamanya bagi kawasan pengeluaran makanan yang dimiliki oleh pihak persendirian.

FS 2 – Pembangunan Komited dalam Kawasan Pengeluaran Makanan

Seluas 1,311.24 hektar kawasan pembangunan komited terletak dalam kawasan pengeluaran makanan. Seluas 420.75 hektar pembangunan komited ini terletak dalam kawasan tanaman padi, di mana 90 peratus daripada keluasan ini berlaku di Negeri Kedah. Ini menunjukkan kawasan pengeluaran makanan mengalami tekanan pembangunan dan dijangka akan ditukar guna kepada pembangunan perbandaran.

FS 3 – Kawasan Pengeluaran Makanan dalam Kawasan Sempadan Bandar

Terdapat kawasan pengeluaran makanan sedia ada yang terletak dalam kawasan terancam sempadan bandar di mana bagi aktiviti tanaman makanan adalah seluas 11,280.04 hektar, aktiviti penternakan seluas 265.09 hektar dan aktiviti perikanan seluas 99.93 hektar. Kawasan di dalam sempadan bandar adalah kawasan keutamaan untuk pembangunan perbandaran. Oleh itu, guna tanah pertanian termasuk guna tanah pengeluaran makanan berpotensi untuk ditukar guna kepada pembangunan seperti perumahan, komersial atau industri. Dengan faktor ini, guna tanah pengeluaran makanan sedia ada yang terletak dalam sempadan bandar adalah sukar untuk dikekalkan.

INFO



Tahun 2021

Perubahan Pengeluaran Makanan

9.48% Tepu Bina
11,678.05 Hektar



Perubahan Pengeluaran Makanan

90.52% Kelapa Sawit
111,547.71 Hektar



Pembangunan Komited Dalam Kawasan Pengeluaran Makanan

1,311.24 Hektar



Guna Tanah Tanaman Makanan di Dalam Kawasan Halangan Sempadan Bandar

11,280.04 Hektar



Guna Tanah Penternakan di Dalam Kawasan Ancaman Sempadan Bandar

265.09 Hektar



Guna Tanah Perikanan di Dalam Kawasan Ancaman Sempadan Bandar

99.93 Hektar

FS 4 – Keluasan Kawasan Pengeluaran Makanan yang dizonkan kepada Pembangunan Perbandaran

Perancangan guna tanah di Semenanjung Malaysia adalah melalui Rancangan Tempatan (RT) yang menetapkan zon guna tanah dan kelas kegunaan tanah bagi setiap lot tanah. Seluas 57,995.26 hektar guna tanah pengeluaran makanan sedia ada telah dizonkan sebagai kawasan perbandaran dalam RT di mana 72 peratus (41,591.46 hektar) melibatkan kawasan jelapang padi terutamanya kawasan tanaman padi yang terletak dalam dan pinggir bandar. Jumlah ini juga menunjukkan 19 peratus daripada keseluruhan guna tanah jelapang padi seluas 220,132.10 hektar telah dizonkan kepada zon tepu bina. Zon guna tanah perbandaran ini menunjukkan penggunaan tanah ini berpotensi untuk ditukar guna selepas permohonan pemajuan tanah ini telah memperolehi kelulusan kebenaran merancang daripada Pihak Berkuasa Perancang Tempatan (PBPT). Oleh itu penyusutan guna tanah pengeluaran makanan akan terus berlaku pada masa hadapan.

Zon guna tanah juga perlu dibaca bersama Kelas Kegunaan Tanah (KGT) yang merupakan satu alat kawalan pembangunan di mana ia menjelaskan penggunaan tanah yang dibenarkan, guna tanah lain yang dibenarkan dengan syarat dan guna tanah yang tidak dibenarkan di atas lot tanah tersebut.

KGT ini akan menentukan sama ada guna tanah pengeluaran makanan dalam RT (zon pertanian atau zon tanaman padi, zon penternakan atau zon akuakultur) akan dapat dikekalkan atau sebaliknya.

Rumusan daripada zon guna tanah pertanian atau tanaman padi dalam RT, terdapat tiga (3) kategori kawalan pembangunan melalui Kelas Kegunaan Tanah (KGT) iaitu:

- i. **Kategori 1** - kawalan pembangunan yang membenarkan aktiviti pelbagai (42.67%) di mana ia membuka peluang penukaran penggunaan tanah kepada pembangunan perbandaran.
- ii. **Kategori 2** - kawalan pembangunan yang membenarkan aktiviti terpilih (50.67%) seperti keperluan penduduk dengan pengekalan zon pertanian.
- iii. **Kategori 3** - kawalan pembangunan yang tidak membenarkan aktiviti lain (6.66%).

Dengan kategori 1 dan 2 kawalan pembangunan, ia menunjukkan zon pertanian atau tanaman padi masih tidak dapat menjamin guna tanah pengeluaran makanan dapat dikekalkan pada masa hadapan.

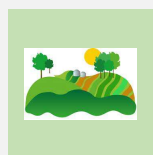
INFO



Kawalan Pembangunan yang Membenarkan Aktiviti Pelbagai
42.67% (31/76 RT)



Kawalan Pembangunan yang Membenarkan Aktiviti Terpilih
50.67% (39/76 RT)



Kawalan Pembangunan yang Tidak Membenarkan Aktiviti Lain
6.66% (5/76 RT)



kawasan tanaman padi yang terletak dalam dan pinggir bandar
72% (41,756.59 Ha)

FS 5 – Pengurangan Kawasan Padang Ragut kepada Guna Tanah Lain

Menurut Laporan Perangkaan Ternakan (2020/2021) yang dikeluarkan oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS), terdapat sebahagian kawasan tanah padang ragut telah ditukar ganti dengan aktiviti lain iaitu tanaman kelapa sawit dan getah melibatkan 55 lot dengan keluasan keseluruhan seluas 4,717.48 hektar oleh penduduk kampung. Berikut merupakan bilangan lot yang telah digunakan tanpa kebenaran di negeri-negeri terlibat:

Pahang 40 Lot	Terengganu 6 Lot	Perak 6 Lot
Kedah 2 Lot	Kelantan 1 Lot	

Untuk tanah kegunaan DVS milik kerajaan persekutuan (tanah PTP) pula, seluas 12.95 hektar telah digunakan tanpa kebenaran untuk aktiviti perladangan sawit dan getah.

FS 6 – Isu Pewartaan Kawasan Padang Ragut

Daripada keseluruhan tanah untuk aktiviti penternakan di Semenanjung Malaysia, terdapat 329 lot yang telah diwartakan manakala sebanyak 237 lot masih belum diwartakan. Pahang mempunyai bilangan lot tertinggi iaitu sebanyak 164 lot yang masih belum diwartakan dan hanya 64 lot sahaja telah diwartakan setakat ini.

PU 5

Potensi Meningkatkan Pengeluaran Makanan di Kawasan Tanah Tidak diusahakan

FS 1 – Tanah Tidak diusahakan

Seluas 57,540.41 hektar kawasan tanah tidak diusahakan telah dikenal pasti berdasarkan Jilid 3: Laporan Inventori Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara (2021). Kawasan ini berpotensi untuk dikekalkan sebagai kawasan pengeluaran makanan negara di samping meningkatkan produktiviti tanaman yang masih belum mencapai kadar sara diri (SSR) yang mencukupi serta dapat menjamin bekalan makanan negara.

INFO

PENGURANGAN KAWASAN PADANG RAGUT UNTUK TANAMAN KELAPA SAWIT DAN GETAH



PENTERNAKAN
4,717.48 ha
diusahakan dengan tanaman kelapa sawit dan getah

BILANGAN LOT PADANG RAGUT YANG DIWARTA DAN TIDAK DIWARTAKAN



PENTERNAKAN
58.12% Lot padang ragut diwartakan



PENTERNAKAN
41.88% Lot padang ragut tidak diwartakan

INFO

Guna Tanah Pengeluaran Makanan Tanah Tidak diusahakan



57,540.41 ha

Perlis	2.43 ha
Kedah	4,527.71 ha
Pulau Pinang	-
Perak	8,268.09 ha
Selangor	17,640.13 ha
Negeri Sembilan	651.06 ha
Melaka	3.29 ha
Johor	524.39 ha
Pahang	16,227.92 ha
Terengganu	5,933.14 ha
Kelantan	3,720.05 ha
WP Labuan	42.21 ha

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

PU 6

Tanah Kelas 1 dan 2 Digunakan untuk Aktiviti Selain Pertanian

Tanah kelas 1 dan 2 menyumbang kepada produktiviti tanaman yang tinggi. Walau bagaimanapun, terdapat tanah kelas 1 dan 2 yang digunakan untuk aktiviti selain pertanian. Tanah kelas 1 dan 2 secara amnya mempunyai kesuburan yang tinggi dan sangat sesuai untuk aktiviti pertanian. Kehilangan tanah kelas ini untuk aktiviti selain pertanian adalah merugikan negara.

FS 1 - Tanah yang Subur Menyumbang kepada Hasil yang Tinggi

Tanah yang subur menyumbang kepada hasil purata padi yang tinggi berbanding hasil purata nasional (4 tan/hektar). KETARA mempunyai 86.70 peratus tanah kelas 1 dan 2.19 peratus tanah kelas 2. Purata hasil padi di KETARA adalah sebanyak 5.3 tan/hektar.



Kawasan Jelapang Padi MADA, Kedah

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Jadual 5.2 Keluasan Tanah Kelas 1 dan 2 yang Hilang Disebabkan oleh Tepu Bina

Bil.	Negeri	Luas (Hektar)	Peratus (%)
	Jumlah Keluasan Tanah Kelas 1 & 2 Semenanjung Malaysia	4,369,661.59	100
1.	Johor	90,630.75	2.07
2.	Kedah	33,610.26	0.77
3.	Kelantan	24,483.44	0.56
4.	Melaka	13,258.51	0.30
5.	Negeri Sembilan	24,525.48	0.56
6.	Pahang	41,534.27	0.95
7.	Pulau Pinang	7,666.52	0.18
8.	Perak	41,940.03	0.96
9.	Perlis	2,615.94	0.06
10.	Selangor	160,682.42	3.68
11.	Terengganu	10,163.24	0.23
	Jumlah Keluasan Tepu Bina Atas Kelas 1 & 2	451,110.86	10.32

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

PU 7

45 peratus Kawasan Pengeluaran Makanan Sedia Ada Terletak dalam Kawasan Terancam

Kawasan terancam dalam konteks ini adalah kawasan yang tidak sesuai untuk aktiviti pengeluaran makanan dengan mengambil kira sembilan (9) faktor halangan yang terdiri daripada pembangunan komited, sempadan bandar, hutan simpan kekal, *central forest spine*, kelas kesesuaian tanah 4 & 5 (kecuali kawasan tanaman padi), kawasan penternakan yang terletak kurang 500 meter dari kawasan petempatan, KSAS tahap 1 & 2 (kecuali kawasan tanaman padi), badan air serta hutan paya laut (*buffer* 50m). Setiap jenis kawasan pengeluaran makanan (tanaman makanan, penternakan dan perikanan) mempunyai kriteria faktor halangan yang berbeza.

Nota:

1. KSAS 1 - Kawasan penting yang telah diwartakan (Kawasan melebihi 1,000 meter); HSK dan CFS
2. KSAS 2 - merupakan kawasan yang masih belum diwartakan tetapi dikenal pasti sebagai habitat penting (kawasan 300-1,000 meter)

FS 1 – Kawasan Pengeluaran Makanan Sedia Ada dalam Kawasan Halangan

Seluas 395,938.56 hektar (45%) guna tanah pengeluaran makanan sedia ada terletak dalam kawasan halangan daripada guna tanah pengeluaran makanan sedia ada atau yang dikategorikan sebagai kawasan yang tidak tersedia untuk aktiviti tersebut iaitu 364,525.48 hektar (tanaman makanan), 21,589.13 hektar (penternakan) dan 9,823.95 (perikanan).

Kira-kira 85 peratus daripada guna tanah pengeluaran makanan ini mempunyai satu atau dua faktor halangan. Antara faktor halangan utama adalah perletakan guna tanah pengeluaran makanan ini dalam kelas tanah 4 dan 5 serta dalam KSAS tahap 1 dan 2. Guna tanah pengeluaran makanan dalam kawasan berhalangan ini perlu dikekalkan dan memerlukan tindakan pemeliharaan bagi meningkatkan produktiviti dan melaksanakan amalan pertanian secara mampan.

INFO



Guna Tanah **Tanaman Makanan**
Sedia Ada Dalam
Kawasan Terancam
364,525.48 ha (44.56%)



Guna Tanah **Penternakan** Sedia
Ada Dalam
Kawasan Terancam
21,589.13 ha (72.13%)



Guna Tanah **Perikanan**
Sedia Ada Dalam
Kawasan Terancam
9,823.95 ha (42.60%)



Guna Tanah Tanaman Makanan
Sedia Ada dalam Tahap
Kesesuaian Sesuai Rendah
450,376.25 Hektar

PU 8

52 Peratus Kawasan Pengeluaran Makanan Kategori Sesuai Rendah dalam Kawasan Pengeluaran Makanan Sedia Ada

Kawasan pengeluaran makanan sedia ada telah dianalisis tahap kesesuaiannya dengan menggunakan teknik *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) terhadap 13 kriteria yang telah dikenal pasti antaranya kelas kesesuaian tanah, tanah berpotensi, dan jarak tapak dengan sumber air dan elektrik.

FS 1 – Keluasan Kawasan Tanaman Makanan yang Besar Terletak dalam Kategori Sesuai Rendah

Tahap kesesuaian pengeluaran makanan bagi kategori sesuai rendah adalah seluas 453,802.23 hektar (52%) daripada keseluruhan kawasan pengeluaran makanan (870,994.41 hektar) iaitu tanaman makanan 450,376.25 hektar (51.71%), penternakan 3,132.96 hektar (0.36%) dan perikanan 293.02 hektar (0.03%). Walaupun guna tanah tanaman makanan sedia ada yang terletak dalam kategori sesuai rendah adalah tertinggi, tindakan pemuliharaan dan pengendalian bagi meningkatkan produktiviti kawasan kategori ini perlu diutamakan.

5.3 TEMA 2 KEBERHASILAN DAN PENINGKATAN KADAR SARA DIRI (SSR)

Tema 2 ini mengandungi dua (2) kumpulan yang melibatkan peningkatan produktiviti serta penggunaan teknologi dan inovasi dalam pengeluaran makanan.

T2:G3 Produktiviti Pengeluaran Makanan (Tanaman, Penternakan, Perikanan)

PU 9

50 Peratus Pengurangan Kawasan Ternakan Ayam dan Babi dengan Keperluan Penukaran Sistem Untuk Elak Kacau Ganggu Lalat, Bau dan Pencemaran Saliran dan Badan Air

Industri ayam dan babi di Malaysia merupakan industri ternakan yang mempunyai kadar produksi yang tinggi sehingga mampu melepasi peratusan kadar sara diri (SSR). Walaupun terdapat kaedah penternakan yang moden, namun ada sebilangan pengusaha masih mengamalkan aktiviti secara konvensional yang mana ianya menimbulkan rungutan serta aduan dari komuniti sekitar.

FS 1 – Pengurangan Kawasan Menjejaskan SSR Pengeluaran

Industri ternakan ayam dan itik komersial yang berdaftar dengan Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) bagi tahun 2020 adalah sebanyak 2,933 ladang. Daripada jumlah ini, sebanyak 805 buah ladang mempunyai reban jenis tertutup, 2,064 ladang mempunyai reban terbuka dan 64 ladang mempunyai kedua-dua jenis reban dalam ladang mereka. Reban tertutup menempatkan sejumlah 116.9 juta ekor ternakan, reban terbuka sebanyak 101.1 juta ekor, manakala reban gabungan sebanyak 17 juta ekor. Sumbangan sektor ini kepada SSR negara mungkin terjejas hampir 50 peratus apabila terdapat gesaan untuk menaik taraf sistem reban terbuka kepada reban tertutup disebabkan terdapat isu aduan kacau ganggu lalat dan bau kepada kawasan pembangunan berdekatan. Implikasi ini memberi kesan kepada pengusaha kecil dan sederhana kerana keupayaan kewangan yang terhad dalam proses pembinaan reban tertutup. Kos pembinaan bagi 1 reban ayam tertutup yang boleh menempatkan 50,000 ekor ayam sepusingan dianggarkan sebanyak RM1.5 juta.

FS 2 – Bau dan Pencemaran Saliran dan Badan Air oleh Tinja Buangan Babi

Sebanyak 1,869,772 ekor babi dan pengeluaran 171,095.8 tan metrik daging babi telah dicatatkan untuk Malaysia pada tahun 2020. Sebanyak 461 ladang babi berdaftar dengan DVS di Semenanjung Malaysia. Lima daerah telah mencatatkan jumlah bilangan induk babi yang tertinggi iaitu Kuala Langat, Batang Padang, Seberang Prai Selatan, Seberang Prai Utara dan Manjung.

INFO

PENGHASILAN BILANGAN TERNAKAN AYAM DARI SISTEM REBAN TERTUTUP, TERBUKA DAN CAMPURAN



PENTERNAKAN
805 Bilangan ayam
reban tertutup

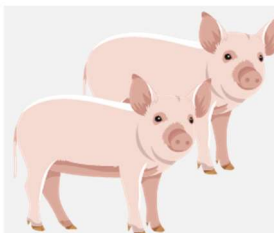


PENTERNAKAN
2,064 Bilangan ayam
reban terbuka



PENTERNAKAN
64 Bilangan ayam
reban campuran

KAWASAN TERNAKAN BABI BERKEPADATAN TINGGI



PENTERNAKAN
1.8 juta
ekor babi
461
ladang babi

Negeri	Daerah	Bil. ladang	Bil. Induk
Selangor	Kuala Langat	115	213,446
Perak	Batang Padang	27	184,293
Pulau Pinang	Seberang Prai Selatan	66	182,106
Pulau Pinang	Seberang Prai Utara	73	131,275
Perak	Manjung	16	109,017

PU 10

Jurang Pengeluaran dan Produktiviti Padi yang Besar Antara Kawasan

Kadar pengambilan beras penduduk Malaysia adalah sekitar 70 kilogram per kapita. Pengeluaran padi negara semasa adalah sekitar 2.3 juta tan metrik (2020) berbanding keperluan sebanyak 3.71 juta tan metrik. Keluasan pabel padi negara pada masa ini ialah seluas 282,201 hektar (2020) berbanding 320,931 hektar (2010) dengan penurunan sebanyak 38,380 hektar. Kadar SSR semasa padi adalah 63 peratus. Bagi meningkatkan SSR kepada 80 peratus menjelang 2030 (unjuran DAN 2.0), keluasan pabel padi perlu ditingkatkan kepada 357,616 hektar.

Purata produktiviti padi Semenanjung Malaysia adalah 4.0 tan/hektar. Terdapat jurang produktiviti antara jelapang dan luar jelapang. Produktiviti kawasan jelapang (4.4 tan/hektar) adalah 34.5 peratus lebih tinggi berbanding luar jelapang (3.27 tan/hektar).

FS 1 Kemudahan Infrastruktur Terutamanya Sistem Pengairan yang Berbeza

Kawasan yang mempunyai sistem saliran yang baik seperti di kawasan jelapang mempunyai hasil yang lebih tinggi (purata 4.414 tan/hektar) berbanding di luar jelapang (purata 3.272 tan/hektar). IADA KETARA dan IADA Pulau Pinang antara kawasan jelapang yang mempunyai sistem saliran yang baik dengan kepadatan tinggi dan mempunyai purata hasil yang tinggi iaitu masing-masing 5.3 tan/hektar dan 5.0 tan/hektar. Manakala, IADA Pekan pula mempunyai sistem saliran yang kurang baik dan hasil rendah iaitu 2.7 tan/hektar.

FS 2 Pengurusan Ladang yang Berbeza

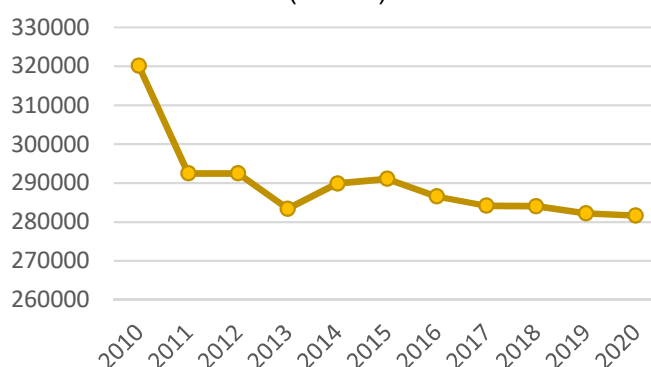
Pengurusan ladang yang cekap dan sistematik sangat penting bagi memastikan kesuburan pokok padi yang optimum dan pengeluaran hasil yang tinggi. Penggunaan 'Rice Check', pembajaan yang cukup dan tepat masanya, pengawalan perosak, penyakit dan rumpai sangat penting dalam pengurusan tanaman padi. Sebagai contoh IADA KETARA mempunyai program gotong royong setiap blok bagi kerja-kerja pembersihan kawasan, kawalan tikus, pengawalan air dan sebagainya.

FS 3 Kelas Tanah dan Kesuburan Tanah yang Berbeza

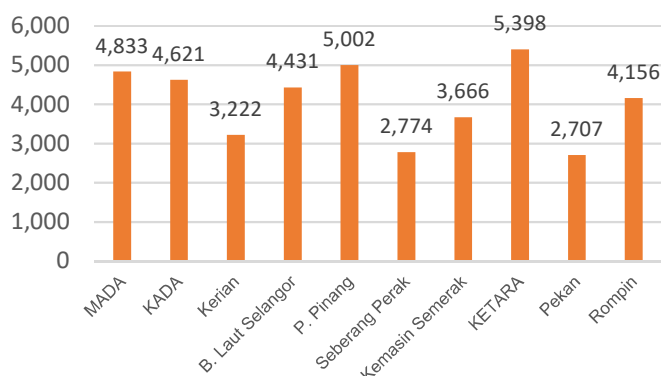
IADA KETARA dan IADA Pulau Pinang mempunyai tanah kelas 1 dan 2 yang sangat sesuai untuk aktiviti pertanian yang dapat membantu memberikan hasil yang tinggi. Manakala, sawah Sungai Balang pula mempunyai tanah kelas 5 yang berasid dan sumber air masam menyebabkan hasil yang rendah sekitar 2 tan/hektar jika tiada rawatan tanah seperti pengapuran dilakukan.

INFO

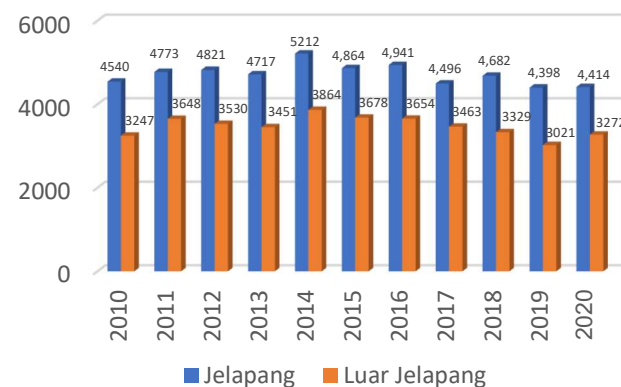
Keluasan Pabel Padi (hektar) 2010-2020



Produktiviti Jelapang Padi (tan/hektar) 2020



Produktiviti Padi (tan/hektar) Jelapang dan Luar Jelapang (2010-2020)



- Kadar SSR 63% (2020)
- Luas Pabel 282,201 hektar
- Produktiviti 4.0 tan/hektar

PU 11

Pengeluaran Buah-buahan Secara Purata telah Mencapai SSR 70 peratus

Buah-buahan antara tanaman makanan penting bagi Negara Malaysia. Sebanyak 12 jenis buah-buahan penting yang termasuk dalam kajian ini berdasarkan SSR. Durian mendominasi keluasan bertanam sebanyak 50 peratus (59,038 hektar).

FS 1 Penurunan Guna Tanah Tanaman Buah-buahan dan Keluasan Tanaman Mangga yang Tidak Mencukupi

Keseluruhan SSR semasa buah-buahan adalah 77.81 peratus (2020). Peratus SSR terendah ialah mangga, 20.2 peratus. Jumlah keluasan bertanam buah-buahan di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan adalah seluas 135,886 hektar. Keluasan bertanam buah-buahan menurun 20 peratus berbanding tahun 2011 seluas 172,129 hektar. Keluasan bertanam mangga adalah 4,744 hektar (2020). Penurunan sebanyak 1,613 hektar (25%) berbanding 6,357 hektar pada 2018. Pengeluaran (tan metrik) mangga didapati menurun sebanyak 26 peratus. Pengeluaran semasa adalah 12,834 tan metrik (2020) berbanding 17,403 tan metrik pada 2017.

INFO

SSR buah-buahan yang lain melebihi 90 peratus.



SSR 77.81%

Keluasan bertanam buah-buahan menurun-36,309 hektar (20%) (2011-2020)



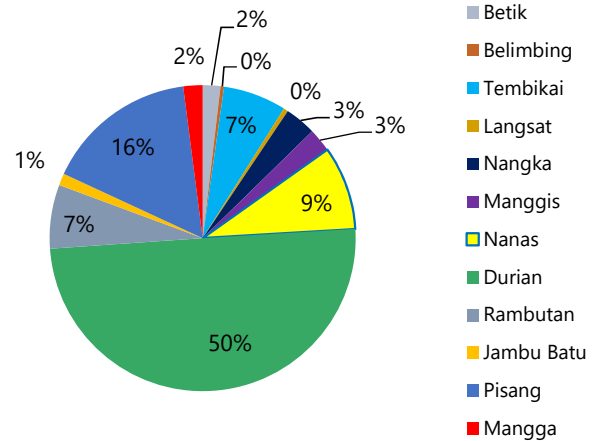
Kadar SSR Mangga 20.2%

Kadar Import 86%

Penurunan keluasan bertanam - 1,613 hektar (25%) (2018-2020)

INFO

12 jenis tanaman buah-buahan terpilih mengikut peratusan keluasan bertanam 2020.



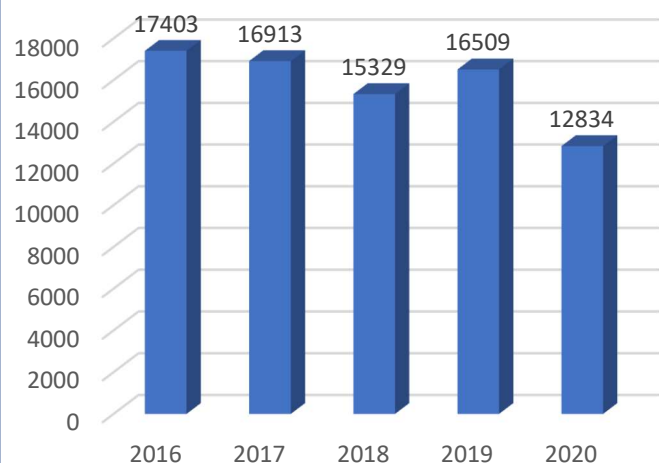
Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

Keluasan Bertanam (ha) Tanaman Mangga (2016-2020)



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

Pengeluaran (mt) tanaman mangga (2016-2020)



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

PU 12

SSR Tanaman Sayuran yang Rendah Khususnya Kubis Bulat (37.5%) dan Cili (30.95)

Sebanyak 10 jenis sayuran penting yang termasuk dalam kajian ini berdasarkan SSR. Sawi mendominasi keluasan bertanam dengan 24 peratus (11,237 hektar). Terdapat trend penurunan keluasan bertanam sayuran seluas 12,268 hektar dari tahun 2014 (63,460 hektar/1,365,762 mt) ke tahun 2020 (51,192 hektar/924,629 mt).

Berdasarkan sayuran terpilih mengikut kajian, tomato mempunyai pengeluaran (tan metrik) tertinggi dengan 176,544.10 (88.9 tan/hektar) dengan nilai pengeluaran sebanyak RM 414,878.50 dan keluasan bertanam seluas 2,024.66 hektar (2020).

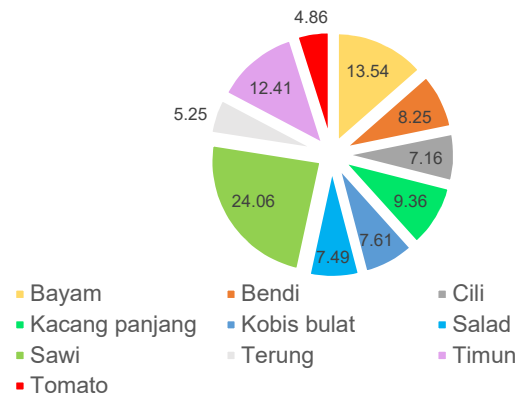
FS 1 - Penurunan Guna Tanah (hektar) dan Pengeluaran (mt) Tanaman Sayuran

Kadar SSR sayuran semasa (2020) adalah 44.73 peratus di mana kubis bulat (37.5%) dan cili (30.9%) adalah yang terendah. Keluasan bertanam bagi kubis bulat menurun sebanyak 5,296 hektar (2015-2020) manakala cili sebanyak 420 hektar (2014-2020). Lain-lain sayuran mempunyai SSR lebih daripada 90 peratus.

Keluasan bertanam (hektar) kubis bulat di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan bagi tahun 2014-2020

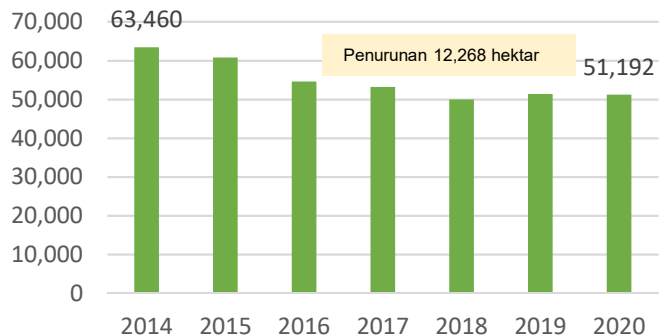
INFO

Peratus keluasan bertanam sayur-sayuran terpilih di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan 2020



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

Keluasan bertanam (hektar) sayuran di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan 2014-2020



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

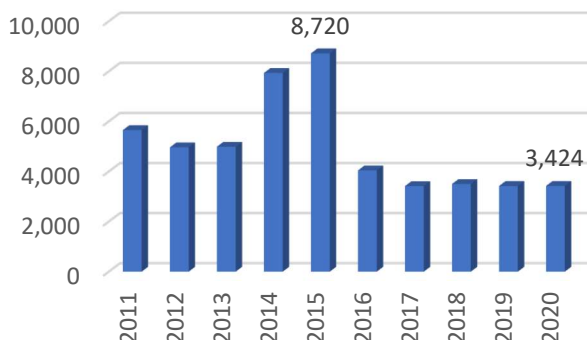


Tahap SSR 37.5% (2020)
Penurunan luas bertanam
5,296 hektar

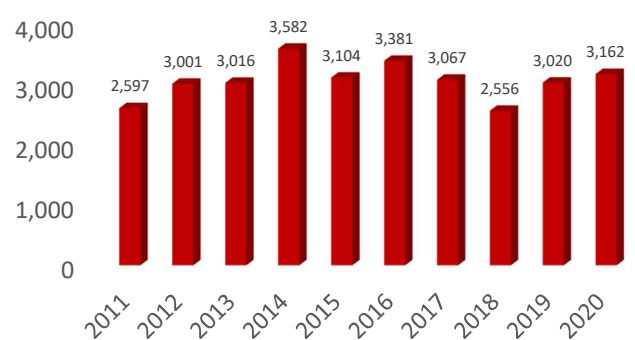
Tahap SSR 30.9% (2020)
Penurunan luas bertanam
420 hektar



INFO



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

PU 13

TKPM Sebagai Salah Satu Sumber/Kawasan/Kaedah Pengurusan Pengeluar Makanan Negara yang Penting

Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) dibangunkan oleh pihak Jabatan Pertanian (DOA) bertujuan membantu meningkatkan pengeluaran makanan negara yang mampan dan berkualiti di samping meningkatkan pendapatan di kalangan peserta.

FS 1 - Pengurusan yang Baik di TKPM

Terdapat 60 TKPM di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan dengan keluasan fizikal adalah 7,482.11 hektar dan jumlah bilangan peserta berhasil seramai 972 orang (2020). Kesemua peserta TKPM adalah diwajibkan mendapat pensijilan myGAP.

TKPM mempunyai infrastruktur tersedia yang baik dan mencukupi seperti sistem pengairan yang sistematik, rumah pasca tuai di samping dikawal selia oleh pegawai pertanian/pegawai pengembangan Jabatan Pertanian.

FS 2 - Produktiviti dan Pengeluaran TKPM yang Tinggi

TKPM menyumbangkan 8% pengeluaran sayuran negara. Bagi tahun 2020, TKPM dengan produktiviti tertinggi adalah TKPM Lojing (45,704 kg/hektar) dan TKPM Semenyih (31,612.50 kg/hektar). Purata produktiviti untuk 60 TKPM adalah sebanyak 14 tan/hektar.

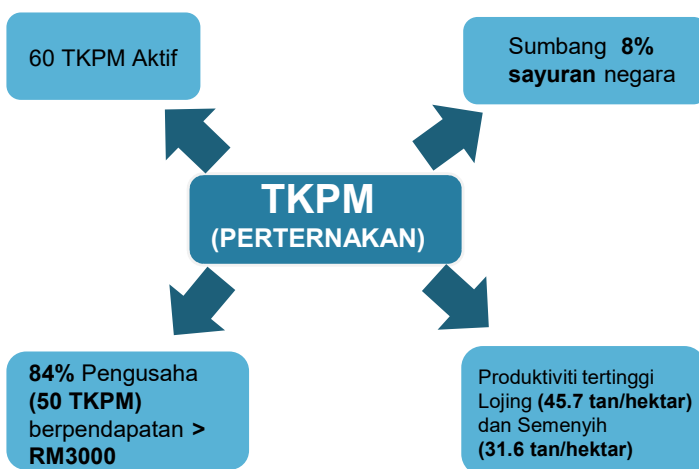
Sebanyak 84 peratus pengusaha daripada 50 TKPM memperolehi pendapatan lebih RM3,000 sebulan. Terdapat 16 peratus pengusaha daripada 10 TKPM berpendapatan kurang daripada RM3,000 (2020).

Prestasi TKPM mengikut negeri pada tahun 2020 menunjukkan Selangor (180.8 tan), Pahang (163.3 tan) dan Johor (123.3 tan) merupakan TKPM yang mempunyai purata pengeluaran hasil makanan tertinggi berbanding negeri lain.

INFO

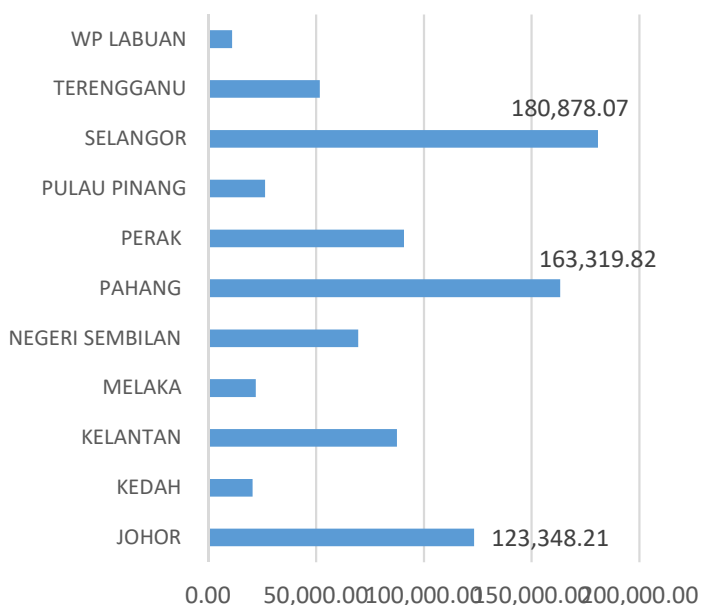
Bilangan TKPM, jumlah peserta, luas fizikal dan luas berhasil (hektar) TKPM Semenanjung Malaysia dan WP Labuan bagi tahun 2016-2020.

Tahun	Bil TKPM	Bil. Peserta/Kebun		Luas Fizikal (hektar)	Luas Berhasil (hektar)
		Jumlah	Berhasil		
2016	63	1,371	1,082	7,843.65	5,762.61
2020	60	1,344	972	7,482.1	6,383.1



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

Pengeluaran (kg) di TKPM Semenanjung Malaysia dan WP Labuan 2020



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

PU 14

Kadar Kadar Sara Diri (SSR) Tanaman Lain Seperti Kelapa (66.6%), Halia (18.9%) dan Keledek (75.6%) yang Masih Rendah

Malaysia mencatatkan kadar SSR rendah bagi tanaman kelapa, halia dan keledek. Tahap SSR 2020 bagi tanaman kelapa (66.6%), halia (18.9%) dan Keledek (75.6%).

FS 1 - Penurunan Guna Tanah Tanaman Kelapa

Jumlah keluasan bertanam kelapa adalah 55,664 hektar (2020). Terdapat pengurangan sebanyak 216,192 hektar berbanding 71,856 hektar pada tahun 2013.

Pengeluaran tan metrik kelapa juga turut mengalami penurunan daripada 523,117 tan metrik (2013) kepada 452,102 tan metrik (2020) iaitu penurunan sebanyak 71,015 tan metrik.

FS 2 - Penurunan Guna Tanah Tanaman Rempah Ratus dan Keluasan Bertanam Halia yang Belum Mencukupi

Jumlah keluasan bertanam rempah ratus di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan adalah 4,972 hektar dengan jumlah pengeluaran sebanyak 46,389 tan metrik (2020). Trend keluasan bertanam menurun dari 6,461 hektar (2017) kepada 4,972 hektar (2020).

Halia mempunyai keluasan bertanam 1,017 hektar dan pengeluaran 11,698 tan metrik (2020). Ianya sering diusahakan secara kecilan sebagai tanaman tunggal atau selingan bersama tanaman seperti pokok getah dan kelapa sawit.

FS 3 - Keluasan Bertanam Dan Pengeluaran Keledek yang Belum Mencukupi

Empat jenis tanaman kontan terpilih dalam kajian ini berdasarkan SSR adalah keledek, jagung, tebu dan ubi kayu. Tanaman kontan lain mempunyai kadar SSR melebihi 95% kecuali keledek. Keluasan bertanam bagi keledek adalah seluas 3,279 hektar dengan pengeluaran 54,750 tan metrik pada tahun 2020.

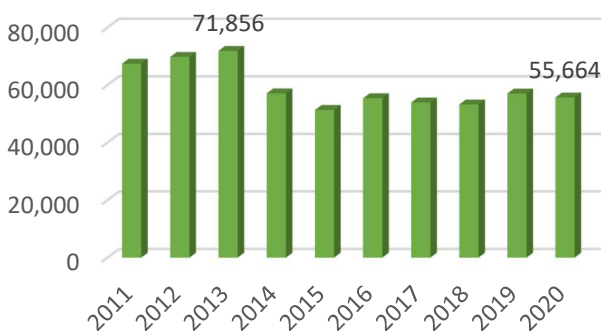
INFO



SSR= 66.6% (2020)

Luas bertanam = 55,664 hektar
Pengeluaran = 452,102 mt

Keluasan bertanam (hektar) kelapa (2011-2020)



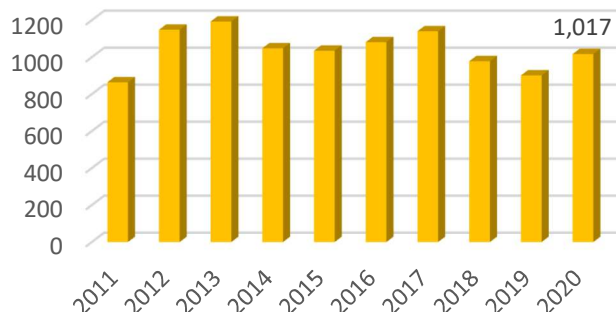
Sumber: Jabatan Pertanian, 2021



SSR= 18.9% (2020)

Luas bertanam = 1,017 hektar
Pengeluaran = 11,698 mt

Keluasan bertanam (hektar) halia (2011-2020)



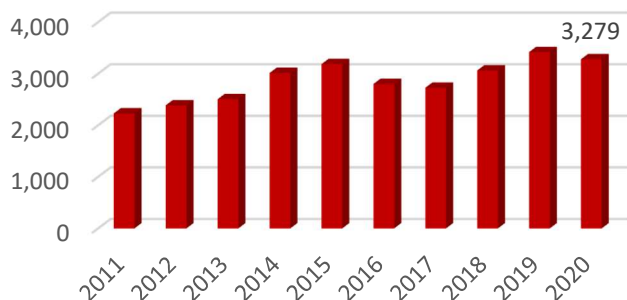
Sumber: Jabatan Pertanian, 2021



SSR= 75.6% (2020)

Luas bertanam = 3,279 hektar
Pengeluaran = 54,750 mt

Keluasan bertanam (hektar) keledek (2011-2020)



Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

PU 15

**Kadar Kadar Sara Diri (SSR) Daging Lembu/
Kerbau yang Masih Rendah**

Malaysia masih mengimport daging lembu dan kerbau dari beberapa negara untuk memenuhi keperluan tempatan kerana kadar pengeluaran daging segar tempatan tidak mencapai kadar kecukupan sara diri. Sumber makanan ini menjadi pilihan utama dalam kebanyakan juadah hidangan rakyat di negara ini. Selain itu juga, keperluan ternakan ini bagi aktiviti keagamaan seperti ibadah korban menyebabkan permintaan tinggi setiap tahun.

**FS1 Kadar Sara Diri untuk Daging
Lembu/Kerbau hanya 20.74 peratus untuk
Tahun 2020**

Bilangan ternakan tahun 2020 adalah sebanyak 763,674 ekor bersamaan dengan 41,378.8 tan metrik. Penambahan sebanyak 1,077,391 ekor lembu diperlukan bagi memastikan 50 peratus SSR pada tahun 2030 (1,841,065 ekor lembu atau bersamaan dengan 232,179 tan metrik) dapat dicapai.

**FS 2 – Kawasan Guna Tanah Penternakan yang
Kurang Sesuai**

Luas keseluruhan tanah untuk aktiviti penternakan di bawah seliaan DVS adalah sebanyak 36,192.15 hektar. Daripada jumlah keluasan ini, hanya seluas 18,741.20 hektar tanah telah dibangunkan untuk aktiviti ternakan manakala bakinya (11,304.08 hektar) merupakan tanah yang tidak dapat dibangunkan selepas mengambil kira faktor topografi muka bumi yang kurang sesuai untuk aktiviti ini.

INFO

**UNJURAN BAGI MENCAPAI
PENGELUARAN PADA TAHUN 2030**

763,674

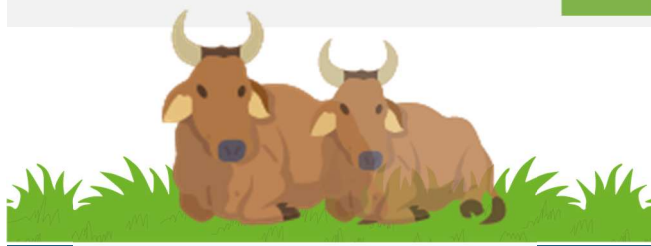
41,378.8 mt

SSR

EKOR TERNAKAN
LEMBU/KERBAU

PENGELUARAN DAGING
LEMBU/KERBAU

20.74%

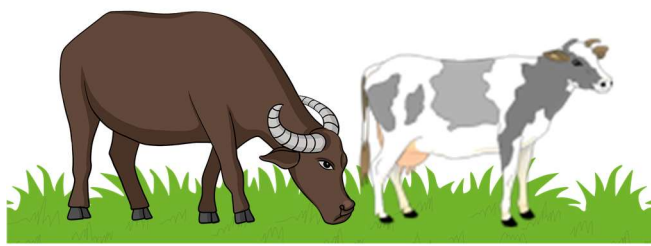


232,179.4 mt

SSR 2030

PENGELUARAN DAGING
LEMBU/KERBAU

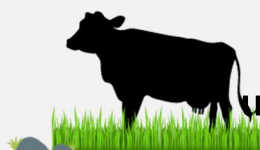
50%



**KELUASAN GUNA PAKAI PADANG RAGUT
UNTUK AKTIVITI TERNAKAN**

PENTERNAKAN

**51.7% kawasan
padang ragut diguna
untuk aktiviti ternakan**



PENTERNAKAN

**48.3% kawasan padang
ragut tidak diguna
untuk aktiviti ternakan**



PU 16

Trend Hasil Tangkapan Ikan Laut yang Menurun dan Keperluan Peralihan kepada Hasil Akuakultur

Tangkapan laut pantai telah mencapai tahap optimum sementara tangkapan laut dalam belum diterokai sepenuhnya. Hasil tangkapan akuakultur dilihat merupakan salah satu peluang bagi meningkatkan produktiviti ikan.

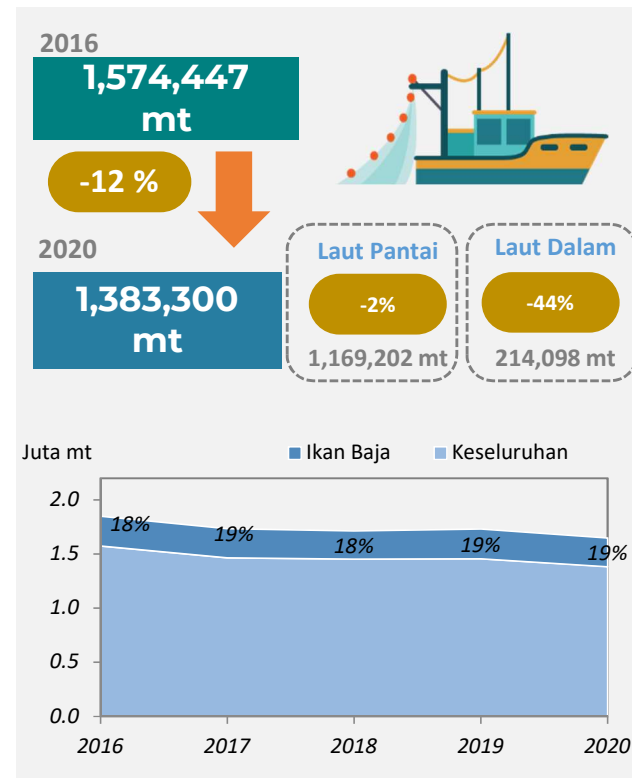
FS 1 – Trend Hasil Tangkapan Ikan Laut yang Menurun

Semenjak 2016, hasil perikanan tangkapan laut menunjukkan trend yang menurun iaitu sebanyak 12 peratus sehingga 2020 (44% dari laut dalam dan 2% dari laut pantai). Tangkapan laut pantai mempunyai komposisi ikan baja yang agak tinggi (18-19% dari jumlah perikanan tangkapan) dan masih belum ditangani dengan berkesan. Ikan baja terdiri daripada anak-anak ikan spesies komersial. Tanpa kawalan, jumlah ikan komersial bersaiz pasaran akan terus berkurangan pada masa-masa akan datang, sekaligus menjejaskan lagi sumber perikanan laut negara.

Senario ini memerlukan peralihan fokus daripada perikanan tangkapan kepada akuakultur sebagai alternatif utama untuk memenuhi sasaran SSR dan penggunaan per kapita ikan makanan menjelang 2030.

INFO

TREND PENURUNAN TANGKAPAN IKAN LAUT (2016-2020)



Sumber: Perangkaan Perikanan (2016 – 2020)

FS 2 – Kualiti Air Marin (Pantai dan Kuala) yang Tercemar Mempengaruhi Hasil Tangkapan Ikan

Kes-kes pencemaran air (812 kes) yang memberi kesan kepada aktiviti perikanan nelayan darat ini kebanyakannya berpunca daripada pelepasan air kumbahan yang mencemarkan kualiti air sungai berhampiran. Pada 2020, Negeri Selangor merupakan negeri yang mencatatkan kes aduan pencemaran air tertinggi (260 kes) dan diikuti oleh Johor (175 kes). Kedua-dua negeri ini merupakan negeri yang pesat membangun dari segi pertumbuhan sektor ekonomi. Jenis aduan pencemaran secara umumnya didominasi oleh punca pencemaran berkaitan dengan badan air (parit/ sungai/ tasik/ lombong/ laut) di semua negeri.

Beberapa negeri mencatatkan rekod Indeks Kualiti Air Marin (IKAM) bagi pantai dan kuala yang mencemarkan (IKAM kurang 50). Sebagai contoh, Pulau Pinang merekodkan julat IKAM antara 48 hingga 49.7 pada tahun 2013 hingga 2017. Selain itu, negeri Perak, Melaka, Johor dan Pahang turut mengalami isu yang sama di mana keadaan ini mempengaruhi tangkapan ikan dengan bacaan IKAM berstatus tercemar (kurang 50).

Secara umumnya, rekod IKAM menunjukkan kawasan yang mengalami pencemaran air di muara dan pantai yang terletak di kawasan dataran rumput laut dan berhampiran dengan kawasan perikanan akan mempengaruhi operasi tangkapan ikan. Muara sungai di Daerah Kerian, Perak (contohnya Sg. Kerian, Sg. Kurau dan Sg. Tg Piandang) yang menampung banyak aktiviti akuakultur telah beberapa kali mengalami kes ternakan kerang dan ikan sangkar mati secara besar-besaran (tahun 2013-2016) kerana kualiti air laut yang tercemar.

INFO

KES MELIBATKAN ALAM SEKITAR DI KAWASAN PERIKANAN



PERIKANAN
Aduan kes
pencemaran air sungai
sebanyak 812 (2020)



PERIKANAN
IKAM tercemar (< 50)
di Perak, Melaka,
Johor dan Pahang.



PERIKANAN
Kes kematian ikan
secara besar-besaran
di Kerian (2013 – 2016)

Sumber: hmetro.com.my



Ikan ditemui mati di sepanjang Sg. Kerian hingga ke pintu air Ampang Jajar, Nibong Tebal.

Sumber: hmetro.com.my

FS 3 - Peningkatan Pengeluaran Akuakultur

Pencapaian sasaran akuakultur dan SSR 98 peratus Dasar Agromakanan Negara 2021-2030 (DAN 2.0) menjelang 2030 memerlukan peningkatan pengeluaran sebanyak 123 peratus, tidak termasuk rumpai laut mulai 2020.

Dengan produktiviti (kg/hektar) semasa, penambahan kawasan baharu seluas 31,012 hektar adalah diperlukan untuk merealisasi sasaran pengeluaran dan nisbah 40:60 akuakultur berbanding perikanan tangkapan di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan.

Anggaran kawasan keseluruhan untuk pengeluaran akuakultur adalah 20,000 hektar (2016) dan meningkat ke 22,000 hektar (2020) bagi Semenanjung Malaysia dan WP Labuan.

Ini bermakna, tidak kurang daripada 50,000 hektar kawasan akuakultur diperlukan bagi memenuhi keperluan ikan makanan negara menjelang 2030.

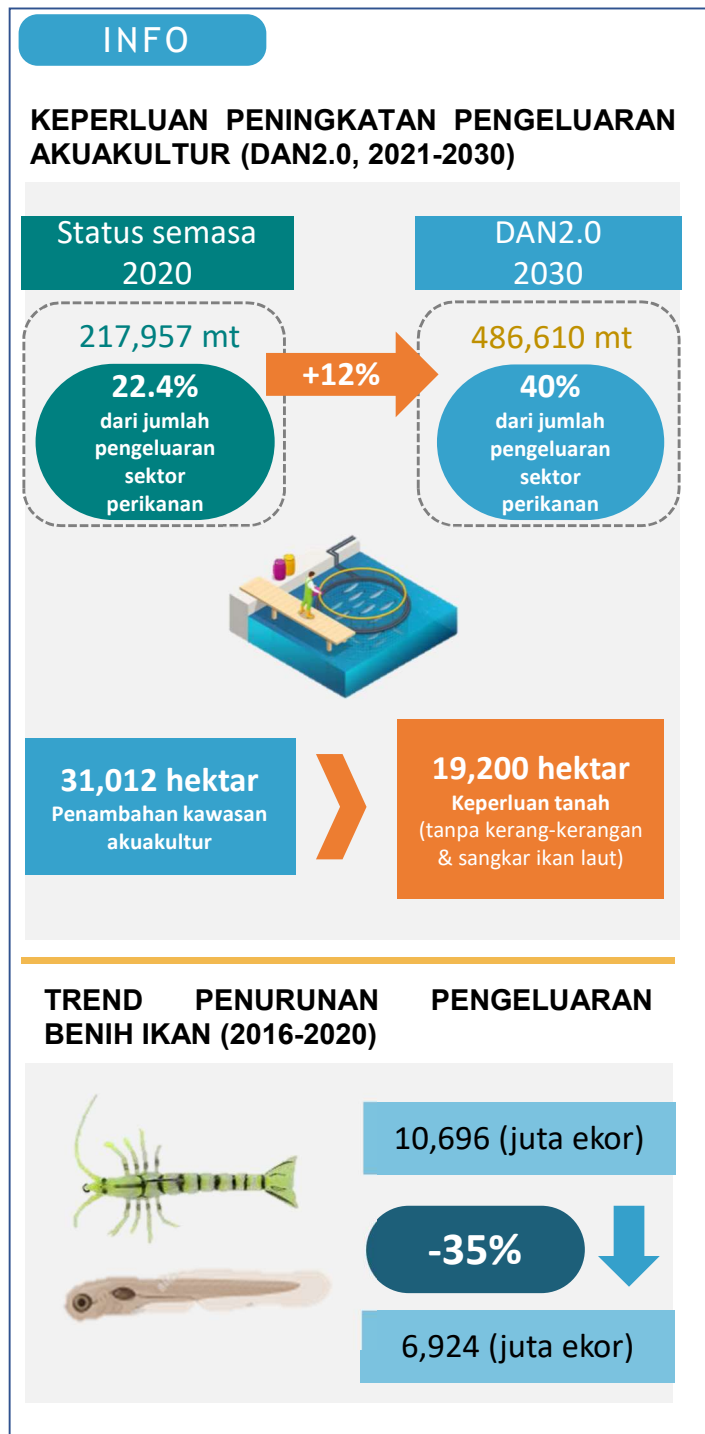
FS 4 - Peningkatan Pengeluaran Benih Ikan

Pengeluaran benih ikan sangat diperlukan untuk menyokong sasaran pengeluaran akuakultur (DAN2.0). Trend pengeluaran benih ikan yang menurun sebanyak 35 peratus di Semenanjung Malaysia dan WP Labuan semenjak 2016 harus dibendung.

DAN1.0 menyasarkan pengeluaran benih ikan sebanyak 13.6 juta ekor menjelang 2020 iaitu dua kali ganda daripada pengeluaran (6.9 juta ekor) yang direkodkan.

Oleh itu, fokus perlu diberikan kepada peningkatan kapasiti pengeluaran benih ikan berkualiti daripada hatceri kerajaan dan swasta sedia ada di samping menambah jumlah hatceri baharu di seluruh negara.

Peningkatan pengeluaran benih ikan negara seharusnya seiring dengan sasaran peningkatan pengeluaran ikan makanan daripada akuakultur iaitu sebanyak 486,610 tan metrik menjelang 2030.



PU 17

Ketersediaan Pengairan yang Baik Menyumbang kepada Produktiviti yang Tinggi di Kawasan Tanaman Padi

Pengairan merupakan suatu usaha untuk membekalkan air melalui saluran-saluran untuk ke sawah dan ladang dengan cara yang teratur dan sistematik. Justeru, sistem pengairan adalah amat penting dan signifikan dalam keperluan penanaman padi negara.

FS1 – Hubungkait Di Antara Kepadatan Tali Air Tersier dengan Produktiviti

Hampir sebahagian besar tanaman padi di Malaysia adalah merupakan jenis padi sawah (tanaman padi dalam air) dan hanya sebahagian kecil sahaja yang menanam padi bukit (terutama di kawasan pedalaman Sabah dan Sarawak). Sehubungan dengan itu sistem pengairan yang efektif dan bersepadu adalah penting bagi memastikan pengeluaran dan produktiviti tanaman yang baik.

Rangkaian tali air pengairan penanaman padi mempunyai hierarki yang membentuk jaringan yang lengkap dan bersepadu bermula dari muka sauk (*intake*), terusan utama, tali air sekunder dan tali air tersier serta disokong oleh struktur kawalan hidroliik serta sistem pam. Sistem tali air yang baik merupakan kesinambungan penyaluran air yang efektif dari punca bekalan sehingga ke sawah.

INFO

Infrastruktur Pengairan dan Saliran Kawasan Penanaman Padi

Muka Sauk

Muka sauk (*intake*) merupakan lokasi pengambilan sumber air dari punca bekalan untuk tujuan penyaluran ke kawasan penanaman padi. Selalunya muka sauk dilengkapi dengan pam atau *barrage* bagi mewujudkan tekanan (*head*) untuk mewujudkan keupayaan penyaluran

Terusan Utama

Terusan utama merupakan saluran air yang menyambungkan muka sauk dan kawasan penanaman padi. Fizikal terusan ini adalah yang terbesar kerana ianya menyalurkan kuantiti air yang banyak dari ibu bekalan ke keseluruhan skim atau kawasan penanaman yang luas

Tali Air Sekunder

Tali air sekunder menghubungkan terusan utama dengan kompartmen penanaman padi dan skim-skim yang lebih kecil. Fungsi utama tali air ini adalah bagi memastikan bahawa air yang diperlukan cukup untuk menampung kompartmen dan skim yang telah ditetapkan.

Tali Air Tersier

Tali air tersier merupakan bahagian yang paling hujung di dalam hierarki sistem pengairan. Tali air ini merupakan infra pengairan yang mampu menyalurkan bekalan terus kepada sawah dengan efisien dan baik. Ketersediaan prasarana ini adalah penting bagi memastikan produktiviti padi yang baik dan memuaskan.

Struktur Kawalan Air

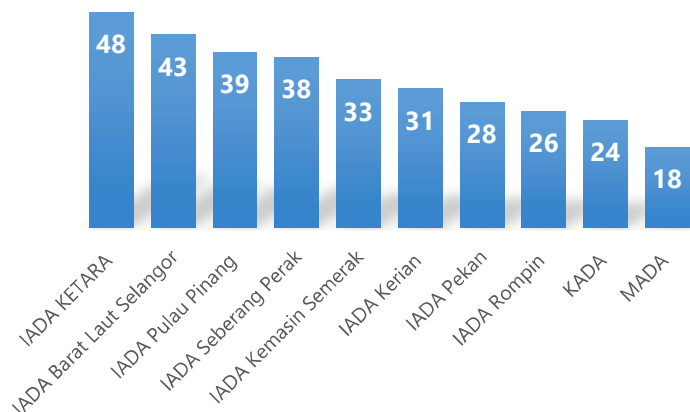
Struktur kawalan air merupakan salah satu komponen dalam sistem pengairan yang disediakan di kawasan-kawasan sawah bagi mengawal pengagihan air dari tali air tersier ke petak-petak sawah. Ianya juga terdapat di terusan utama dan tali air sekunder bagi mengawal aspek hidroliik yang sistematik dan teratur.

Sistem Saliran

Parit utama, parit sekunder dan parit tersier disediakan untuk membuang air takungan dalam sawah dan air lebihan supaya tidak berlaku kerosakan tanaman serta penurunan hasil pendapatan padi akibat sawah yang ditakungi air.

INFO

Kepadatan Tali Air Tersier bagi Kawasan Jelapang Padi (meter/hektar)

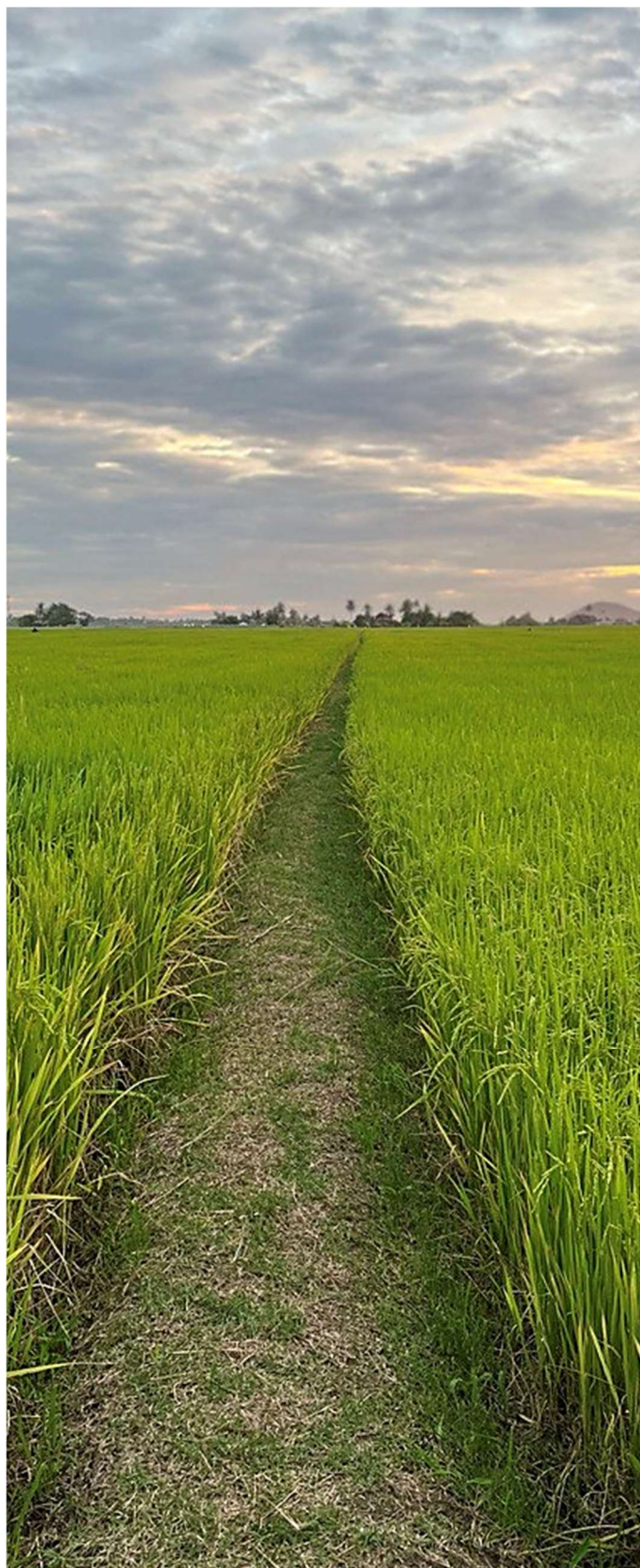


Sumber: Jabatan Pertanian, 2021

Jadual 5.3 Perbandingan Antara Produktiviti Tanaman Padi dan Kepadatan Tali Air Tersier bagi Kawasan Jelapang Padi

Bil.	Jelapang Padi	Kepadatan Tali Air Tersier (meter/hektar)	Produktiviti (tan/hektar)
1.	IADA KETARA	48	5.40
2.	IADA Barat Laut Selangor	43	4.43
3.	IADA Pulau Pinang	39	5.00
4.	IADA Seberang Perak	38	2.77
5.	IADA Kemasin Semerak	33	3.33
6.	IADA KERIAN	31	3.22
7.	IADA Pekan	28	2.70
8.	IADA Rompin	26	4.15
9.	KADA	24	4.62
10.	MADA	18	4.83

Sumber: Jabatan Pertanian, 2021



Kawasan Jelapang Padi Daerah Yan
Sumber: KAGUMN, 2021

PU 18

**Pengeluaran Makanan Diusahakan Oleh
Pengusaha Kecil dan Sederhana Tanpa
Penglibatan Pemain Industri Besar**

Secara amnya, purata keluasan tanah bagi pengeluaran sumber makanan di Malaysia adalah berskala kecil dan kurang penglibatan pemain industri berskala besar.

**FS 1 – Majoriti Pengusaha Mempunyai
Keluasan Tanah yang Kecil**

Purata keluasan tanah setiap petani di Semenanjung Malaysia bagi penanaman padi (1.93 hektar), sayur-sayuran (0.61 hektar), nanas (0.73 hektar) dan kelapa (1.58 hektar). Keluasan tanah yang kecil menyebabkan pengeluaran makanan seperti padi dan buah-buahan tidak dapat diusahakan secara komersial.

Walau bagaimanapun, bagi komoditi sayur-sayuran, pengeluaran berskala besar boleh dilaksanakan dengan keluasan tanah yang kecil dengan penggunaan sistem teknologi pertanian, namun ianya memerlukan modal pelaburan yang tinggi.

**FS 2 – Kurang Pemain Industri Berskala
Besar**

Dibandingkan dengan tanaman industri, pengeluaran makanan tidak dipelopori pemain industri yang berskala besar dan komersial. sebagai contoh, hanya terdapat beberapa pemain industri berskala besar seperti Lushious, Monoluxury Sdn Bhd dan Agroto (sayur-sayuran), Farm Fresh (bagi pengeluaran susu segar), QL Resources Sdn Bhd dan Lay Hong Berhad (pengeluaran ayam dan telur) .

INFO

Purata keluasan tanah setiap petani pada tahun 2020 adalah:



- Sawah padi – 1.93 hektar



- Sayur-sayuran – 0.61 hektar



- Nanas – 0.73 hektar



- Kelapa – 1.58 hektar

Antara pemain industri berskala besar:



PU 19

Aktiviti Pengeluaran Makanan Tidak Diamalkan Secara Komersial dan Tahap Keusahawanan Pengusaha yang Rendah

Pengetahuan terhadap aktiviti pertanian moden dan tahap keusahawanan yang tinggi penting dalam membantu meningkatkan amalan pertanian terutama secara komersial.

FS 1 – Majoriti Pengeluar Sumber Makanan Adalah Dari Golongan yang Berusia

Secara amnya, 60 peratus pesawah semasa terdiri daripada warga tempatan yang telah berusia melebihi 50 tahun (KPKM). Generasi muda pula cenderung memilih untuk bekerja dalam sektor lain selain pertanian. Daripada keseluruhan 44 peratus golongan belia dalam negara, hanya 15 peratus sahaja yang terlibat dalam sektor pertanian (DAN2.0). Penyertaan yang rendah oleh golongan belia disebabkan pelbagai kekangan seperti persepsi yang kurang baik terhadap sektor agromakanan dan persekitaran yang kurang kondusif dari segi cabaran mendapatkan bantuan kewangan. Majoriti golongan petani yang berusia menyebabkan penggunaan teknologi moden tidak dioptimumkan dalam sektor pengeluaran makanan sekaligus membantutkan pengeluaran secara komersial.

FS 2 – Pengeluaran Makanan Tidak Berorientasikan Perniagaan

Pengeluaran sumber makanan dalam negara secara umumnya tidak berorientasikan perniagaan dan lebih memfokuskan kepada pendapatan sara diri bulanan yang mencukupi bagi pengusaha. Contohnya pendapatan pengeluar buah-buahan dan sayur-sayuran mengalami penurunan sebanyak 24.8 peratus pada 2018 dibandingkan pada tahun 2015 (DAN2.0).

Pelbagai faktor yang dikenal pasti termasuklah kurang pengetahuan berkaitan kehendak pasaran, tiada pelan perancangan pengurusan ladang yang sistematik dan kos pengeluaran yang tinggi. Kebanyakan pengusaha juga tidak menyimpan rekod dari segi perolehan dan penggunaan input, pengeluaran dan pemasaran yang menyukarkan perancangan pengeluaran dan pemasaran produk makanan yang lebih cekap dan menguntungkan.

Selain itu, pengeluar makanan berskala kecil serta petani cenderung menggunakan kaedah pertanian tradisional tidak mampan dan mengambil masa disebabkan kekurangan bantuan kewangan dan pemindahan pengetahuan berhubung teknologi.

INFO



60% daripada pesawah tempatan merupakan **golongan berusia**



Hanya **15%** daripada keseluruhan **44%** **golongan belia** dalam negara terlibat dalam sektor pertanian



61% daripada peserta projek tanaman nanas di bawah program LPNM **berusia lebih 50 tahun**



Pendapatan pengeluar buah-buahan dan sayur-sayuran berkurang sebanyak **24.8%** pada **2018 berbanding 2015 (DAN2.0)**

Kos pengeluaran **tinggi**



Kurang pengetahuan kehendak pasaran

Tiada pelan perancangan pengurusan ladang yang **sistematik**

FS 3 – Tiada Insurans Pertanian bagi Sektor Pengeluaran Makanan yang Terdedah Kepada Risiko Bencana Alam

Berbanding dengan sektor perindustrian, pengeluaran sumber makanan dalam negara terdedah kepada pelbagai risiko bencana alam seperti banjir, kemarau, perubahan cuaca, ancaman penyakit, serangan serangga perosak dan banyak lagi ketidakpastian yang sukar diramalkan. Risiko terhadap bencana alam dan perubahan cuaca adalah penting dalam sektor pengeluaran makanan memandangkan perubahan iklim yang berlaku di seluruh dunia.

INFO



Insurans Pertanian



Tiada insurans pertanian yang ditawarkan kepada pengusaha sumber makanan di dalam negara



125 hektar sawah yang terjejas banjir di Bagan Serai, Perak

Sumber: "Ditenggelami air empat hari, 125 hektar sawah terjejas banjir di Bagan Serai, Perak", Astro Awani Online, 2020

PU 20

Ketidakcekapan Saluran Pemasaran bagi Menjamin Ketersediaan dan Kebolehcapaian Makanan

FS 1 – Ketidakcekapan Pemasaran

Analisis margin pemasaran menunjukkan bahawa syer petani dalam harga barangan pertanian adalah kecil dan tidak menentu. Ini kerana hasil produk daripada pengeluar makanan berskala kecil sering dijual pada harga yang rendah di ladang kepada orang tengah. Kebolehcapaian yang terhad pada pasaran menyebabkan pengeluar makanan berskala kecil berada dalam keadaan yang tidak menguntungkan untuk berunding tentang harga.

FS 2 – Struktur Pasaran Tidak Kompetitif

Kebanyakan struktur pasaran bagi pengeluaran makanan adalah bentuk oligopoli dan oligopsoni. Contohnya dalam kes industri ayam, pasaran ayam adalah berbentuk oligopsoni-oligopoli di mana syer pasaran bagi 4 syarikat terbesar melebihi 50% dan bagi 10 syarikat terbesar adalah 62.5%. Dengan struktur sebegini, pengeluar tidak mempunyai kuasa pasaran untuk mempengaruhi harga pasaran.

FS 3 – Kurang Penggunaan Platform Digital seperti AgroBazaar

Kecekapan saluran pemasaran dapat ditingkatkan melalui penggunaan platform digital yang secara umumnya dapat mengurangkan kos pemasaran (kurang penglibatan orang tengah atau pengantara) sekaligus mengurangkan harga produk makanan. Pelbagai inisiatif telah dilaksanakan oleh agensi yang berkaitan seperti FAMA dalam menyediakan platform digital seperti AgroBazaar. Walau bagaimanapun, penggunaan platform digital masih kurang dalam kalangan pengeluar sumber makanan negara yang rata-ratanya masih mengekalkan saluran pemasaran melalui penglibatan orang tengah.

INFO



Penglibatan banyak lapisan pengantara menyebabkan **kos pemasaran yang tinggi** seterusnya **meningkatkan harga produk makanan**

Struktur Pasaran



Struktur **pasaran tidak kompetitif** seperti oligopoli dan oligopsoni menyebabkan ketidakcekapan pemasaran



Penggunaan **platform digital** bagi pemasaran produk makanan **masih lagi kurang** dalam kalangan pengusaha

FS 4 – Kualiti Barangan Makanan yang Masih Rendah

Selari dengan peningkatan pendapatan per kapita penduduk, permintaan terhadap makanan yang mempunyai atribut yang berkualiti dan berkhasiat turut meningkat. Walau bagaimanapun, kualiti produk pengeluaran makanan yang ditawarkan kepada pengguna seperti sayur-sayuran dan buah-buahan masih boleh dipertingkatkan dari masa ke semasa. Pengguna sanggup membayar harga yang tinggi bagi permintaan terhadap kualiti produk makanan yang lebih baik seperti dari segi keselamatan makanan, kesegaran, pembungkusan dan tahap pensijilan yang diperoleh.

Walaupun bagaimanapun, DAN2.0 telah mengenalpasti bahawa terdapat ketidakpadanan di antara permintaan dan pembekalan dalam rantai nilai pengeluaran makanan. Aktiviti hulu serta pasca tuai kebanyakannya dikuasai oleh individu dan pengeluar makanan berskala kecil. Manakala syarikat besar selalunya terlibat hanya dalam segmen pertengahan rantai ke hiliran. Justeru itu, permintaan daripada penggerak pertengahan rantai dan hiliran tidak disampaikan sepenuhnya dengan tepat kepada penggerak hulu.

FS 5 – Harga Ladang Produk Makanan yang Tidak Stabil dan Tidak Menentu

Secara amnya, keanjalan permintaan dan penawaran barangan pertanian adalah tidak anjal. Ini menyebabkan sedikit perubahan dalam permintaan dan penawaran akan menyebabkan turun naik harga yang tinggi.

INFO

Permintaan terhadap produk makanan yang berkualiti tinggi telah meningkat disebabkan oleh peningkatan pendapatan per kapita penduduk.



T2:G4 Teknologi dan Inovasi

PU 21

Peranan Teknologi yang Berpotensi Untuk Penjimatan Input Pengeluaran dan Peningkatan Produktiviti Akuakultur

FS 1 - Penggunaan Teknologi Meningkatkan Produktiviti dan Menjimatkan Kos Input

Beberapa teknologi pengeluaran akuakultur yang telah digunakan di luar negara boleh diadaptasi untuk peningkatan produktiviti, penjimatan input pengeluaran dan pengurusan efluen.

IPRS (In-Pond Raceway System)

- Ikan dipadatkan dan dibesarkan di dalam tangki berbentuk palung.
- Aliran air secara berterusan memastikan persekitaran yang baik untuk pembesaran ikan.
- Efluen terkumpul di dalam kawasan kolam dan tidak dibuang ke perairan awam.

RAS (Recirculating Aquaculture System)

- Ikan dipadatkan dan dibesarkan di dalam sistem biosekuriti tahap tinggi dan kawalan mutu air yang baik.
- Sesuai untuk spesies ikan berharga tinggi seperti kerapu.
- Pembuangan efluen lebih terkawal daripada kolam terbuka.

Teknologi Bioflok (BFT)

- Ikan dipadatkan dan dibesarkan di dalam tangki di mana makanan tambahan asli digalakkan untuk membiak
- Penjimatan kos makanan rumusan.
- Sesuai untuk spesies seperti ikan keli, tilapia dan udang putih.

Aquamimicry

- Ternakan udang marin di dalam persekitaran yang meniru ekosistem semula jadi.
- Menggunakan zooplankton sebagai makanan tambahan kepada udang dan penapaian sumber karbon dengan probiotik untuk mengekalkan kualiti air.
- Integrasi spesies seperti udang marin, ikan susu dan tilapia.

IMTA (Integrated Multitrophic Aquaculture System)

- Penghasilan pelbagai organisma akuakultur seperti ikan, kerang-kerangan dan rumpai laut di dalam ruang terhad.
- Boleh diadaptasi untuk akuakultur di laut dan darat.
- Mengoptima penggunaan sumber makanan buatan dan semula jadi.

INFO

IPRS (In-Pond Raceway System)



Hanya **20%** daripada kawasan kolam digunakan untuk penghasilan ikan yang sama banyak seperti kolam asal. Produktiviti dapat ditingkatkan **5 kali ganda**.

RAS (Recirculating Aquaculture System)



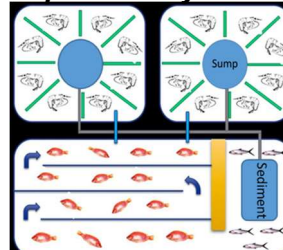
Produktiviti dapat ditingkatkan **5 hingga 10 kali ganda** dari kolam terbuka dalam jangka masa ternakan yang sama.

Teknologi Bioflok (BFT)



Produktiviti dapat ditingkatkan **3 hingga 5 kali ganda** dari kolam terbuka dalam jangka masa ternakan yang sama.

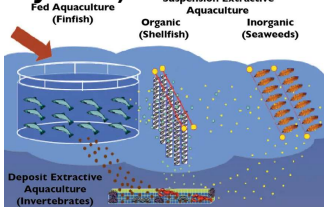
Aquamimicry



Produktiviti udang marin sama seperti kolam **intensif tradisi**.

Masalah penyakit udang lebih terkawal di dalam ekosistem ternakan yang lebih stabil.

IMTA (Integrated Multitrophic Aquaculture System)



Penjimatan input pengeluaran dan peningkatan produktiviti dalam ruang terhad.

5.4 TEMA 3 CABARAN, ANCAMAN DAN POTENSI

Tema 3 ini mengandungi dua (2) kumpulan yang melibatkan cabaran, ancaman dan potensi seperti pengurangan risiko bencana.

T3:G5 Pengurangan Risiko Bencana dan Perubahan Iklim

PU 22

62% Kawasan Pengeluaran Makanan Terdedah Kepada Risiko Bencana

Kawasan sumber makanan negara (tanaman makanan, perikanan dan penternakan) terdedah kepada pelbagai jenis risiko bencana seperti banjir, kemarau, tsunami, tanah runtuh, hakisan pantai, ribut taufan, penerobosan air masin, kebakaran hutan atau tanaman, pandemik COVID-19, serangan penyakit atau serangga perosak tanaman/ternakan serta impak perubahan iklim yang mampu menjejaskan bekalan dan mengugut keselamatan sumber makanan negara.

FS 1 – Keterdedahan Kawasan Pengeluaran Makanan kepada Risiko Bencana

Secara keseluruhan, 61.89% kawasan pengeluaran makanan sedia ada terdedah kepada risiko bencana. Kawasan tanaman makanan merupakan aktiviti pengeluaran makanan yang dominan terdedah kepada risiko bencana iaitu seluas 513,495.97 hektar (62.77%), manakala bagi aktiviti penternakan adalah seluas 12,280.34 hektar (41.03%) diikuti aktiviti perikanan iaitu seluas 13,253.76 hektar (57.47%).

FS 2 – Kawasan Tanaman Makanan Terletak dalam Kawasan Dataran Banjir

Kes banjir melibatkan kawasan pertanian, penternakan dan perikanan akan menyebabkan kerugian ekonomi kepada petani dan pengusaha. 403,972.18 hektar (44.46%) kawasan sumber makanan adalah terletak di kawasan dataran banjir.

FS 3 – Hakisan Pantai Semakin Ketara Mempengaruhi Aktiviti Perikanan dan Akuakultur di Persisiran Pantai

Rekod JPS (2015) menunjukkan hakisan pantai telah berlaku melebihi 10% daripada panjang pantai di negeri-negeri berikut:-



Sebagai contoh, hakisan pantai yang berlaku di Terengganu melibatkan 30 pantai, di antaranya Pantai Teluk Lipat dan Teluk Gadong di Dungun; Pantai Rhu Rendang, Pantai Rusila, Pantai Rhu Renggeh dan Pantai Rhu Dua di Marang serta Pantai Maras dan Tok Jembal di Kuala Nerus. Hakisan pantai amat serius dengan dua (2) hingga dua puluh (20) meter di kawasan tersebut telah tenggelam ke dalam laut setiap tiga tahun.

INFO



Kawasan Pengeluaran Makanan yang Terdedah Kepada Risiko Bencana
61.8%

Kawasan Tanaman Makanan yang Terdedah Kepada Risiko Bencana
62.77%

Kawasan Penternakan yang Terdedah Kepada Risiko Bencana
41.03%

Kawasan Perikanan yang Terdedah Kepada Risiko Bencana
57.47%



Kawasan Tanaman Makanan di Dataran Banjir



TANAMAN MAKANAN
44.46%
terletak di dataran banjir



PERIKANAN
Lebih 10.0% pantai terhakis di 5 Negeri iaitu Perak, Selangor, Negeri Sembilan, Kelantan dan Terengganu

PERIKANAN
12.3% kawasan perikanan terletak di pantai yang mengalami hakisan

PU 23

Tahap Daya Tahan Bencana Kawasan Pengeluaran Makanan yang Sederhana dan Memuaskan

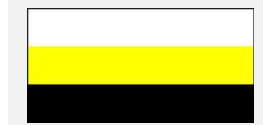
FS 1 – Skor CDRI Menunjukkan Tahap Sederhana dan Memuaskan

Secara keseluruhannya, tahap daya tahan kawasan sumber makanan negara untuk menghadapi bencana bagi setiap negeri adalah pada tahap yang sederhana (ekonomi) dan memuaskan (institusi, sosial, fizikal dan alam sekitar). Keupayaan sektor institusi (skor 3.40) dan sosial (skor 3.36) terutamanya memberi gambaran dan senario semasa bahawa komuniti petani/penternak/pengusaha peka terhadap tindakan yang perlu diambil apabila berlakunya bencana.

Sektor ekonomi (skor 2.89) menunjukkan tahap kerapuhan dengan ketidaksediaan sumber kewangan, simpanan, bajet dan subsidi sekiranya dilanda bencana berskala besar. Ini ditambah pula dengan kadar intensiti bahaya alam sekitar yang direkodkan memerlukan tadbir urus yang berkesan dan efektif. Kebolehan untuk bangkit semula dan meneruskan kelangsungan perniagaan, di samping memperbaiki infrastruktur dan prasarana yang rosak di mana memerlukan bantuan khusus dari pihak kerajaan.

INFO

Skor Daya Tahan (CDRI) Mengikut Negeri

1 – 2 Rendah	2 – 3 Sederhana	3 – 4 Memuaskan	>4 Tinggi
 CDRI MELAKA Keseluruhan (3.20) Tertinggi (Alam Sekitar – 3.30) Terendah (Ekonomi – 3.06)			
 CDRI JOHOR Keseluruhan (3.28) Tertinggi (Sosial – 3.42) Terendah (Ekonomi – 2.94)			
 CDRI PERLIS Keseluruhan (3.46) Tertinggi (Institusi – 3.83) Terendah (Ekonomi – 3.03)			
 CDRI KEDAH Keseluruhan (3.22) Tertinggi (Sosial – 3.42) Terendah (Ekonomi – 2.77)			
 CDRI PERAK Keseluruhan (3.10) Tertinggi (Fizikal – 3.24) Terendah (Ekonomi – 2.69)			
 CDRI PULAU PINANG Keseluruhan (3.36) Tertinggi (Institusi – 3.70) Terendah (Ekonomi – 2.91)			
 CDRI PAHANG Keseluruhan (3.21) Tertinggi (Sosial – 3.49) Terendah (Ekonomi – 2.76)			
 CDRI WP KL & Putrajaya Keseluruhan (3.29) Tertinggi (Institusi – 3.59) Terendah (Ekonomi – 3.10)			
 CDRI WP LABUAN Keseluruhan (3.13) Tertinggi (Alam Sekitar – 3.48) Terendah (Ekonomi – 2.68)			
Komponen	Keseluruhan	Komponen	Keseluruhan
Institusi	3.40	Fizikal	3.27
Sosial	3.36	Alam Sekitar	3.34
Ekonomi	2.89		

	CDRI KELANTAN Keseluruhan (3.11) Tertinggi (Sosial – 3.34) Terendah (Ekonomi – 2.64)
	CDRI TEREINGGANU Keseluruhan (3.34) Tertinggi (Sosial – 3.53) Terendah (Ekonomi – 2.97)
	CDRI SELANGOR Keseluruhan (3.17) Tertinggi (Alam Sekitar – 3.34) Terendah (Ekonomi – 2.88)
	CDRI NEGERI SEMBILAN Keseluruhan (3.44) Tertinggi (Institusi – 3.74) Terendah (Ekonomi – 3.11)



Rajah 5.1 Pelan Taburan Tahap Daya Tahan Kawasan Sumber Makanan – Skor CDRI Keseluruhan Mengikut Negeri

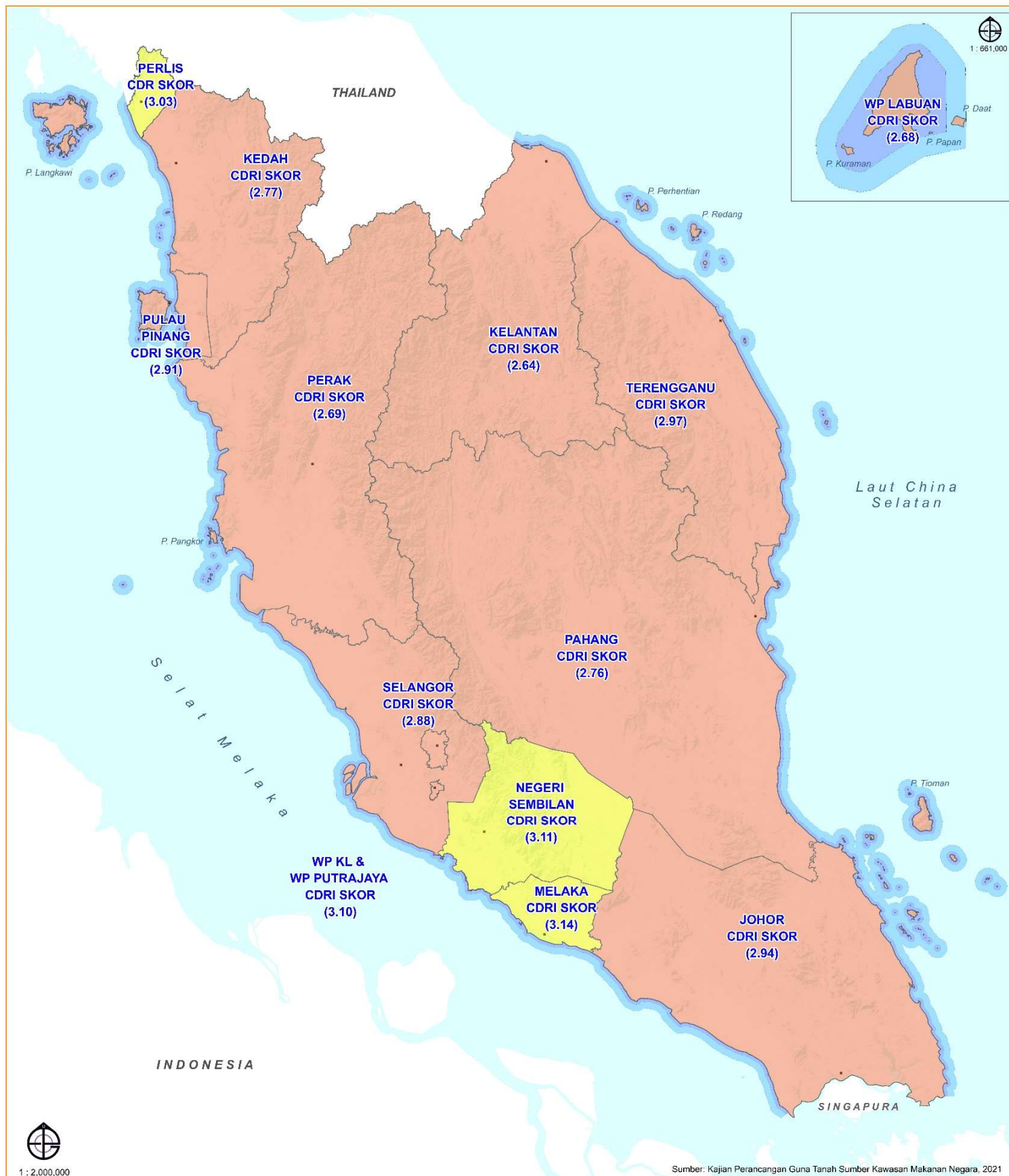
Petunjuk :

Skor Daya Tahan (CDRI)

	1 - 2 (Rendah)
	2 - 3 (Sederhana)
	3 - 4 (Memuaskan)
	> 4 Tinggi

Skor Keseluruhan CDRI Mengikut Komponen

Komponen	Keseluruhan
Institusi	3.40
Sosial	3.36
Ekonomi	2.89
Fizikal	3.27
Alam Sekitar	3.34



Rajah 5.2 Pelan Taburan Tahap Daya Tahan Kawasan Sumber Makanan – Skor CDRI bagi Komponen Ekonomi

Petunjuk :

Skor Daya Tahan (CDRI)

■	1 - 2 (Rendah)
■	2 - 3 (Sederhana)
■	3 - 4 (Memuaskan)
■	> 4 Tinggi

Skor Keseluruhan CDRI Mengikut Komponen

Komponen	Keseluruhan
Institusi	3.40
Sosial	3.36
Ekonomi	2.89
Fizikal	3.27
Alam Sekitar	3.34

PU 24

Risiko Bencana Berasaskan Empangan dan Kenaikan Aras Laut disebabkan Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

Fenomena perubahan iklim dan pemanasan global telah mengakibatkan situasi yang tidak menentu dengan frekuensi dan magnitud yang berbeza bagi kadar hujan dan kemarau menjadi semakin ekstrem yang menyebabkan impak bencana menjadi lebih serius, luar jangkaan dan memberi kesan berganda.

FS 1 – Risiko Bencana Berasaskan Empangan

Empangan digunakan terutamanya untuk tujuan pengairan, sumber bekalan air dan setelah itu dikembangkan untuk kegunaan lain seperti kawalan banjir, penjanaan kuasa hidroelektrik dan rekreasi. Walau bagaimanapun, empangan di Malaysia semakin berusia dan berkemungkinan mengalami kegagalan secara berkala yang boleh mengancam keselamatan sekuriti makanan negara.

FS 2 – Risiko Kenaikan Aras Laut

Beberapa kawasan pesisir pantai Semenanjung negara termasuklah di Sabah dan Sarawak dijangka mengalami kenaikan aras laut menjelang tahun 2100. Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan (NAHRIM) telah menjalankan kajian untuk meramal kadar kenaikan air laut pada tahun 2100. Ramalan ini dihitung dengan mengambil kira kadar peningkatan air laut dari tempoh 1993 hingga 2015. Peta ramalan peningkatan paras air laut di Malaysia pada tahun 2100 dihitung berdasarkan data cerapan radar satelit *altimetry* dari tahun 1993 hingga 2015.

Fenomena peningkatan aras laut dijangka berlaku dalam tempoh lebih 70 tahun lagi tetapi pihak kementerian telah mengambil beberapa langkah awal melalui pendekatan struktur dan bukan struktur. Melalui pendekatan struktur, perlindungan kawasan pantai secara *groyne wave breakers* dan *rock revetment* telah dilaksanakan. Pendekatan bukan struktur pula meliputi tanaman semula bakau, penambahan pasir pantai, khidmat nasihat kepada pihak berkuasa tempatan dan pemaju berkaitan dengan aras laut serta anjakan pembangunan masa depan menjauhi garis pantai termasuklah infrastruktur kritikal seperti stesen janakuasa elektrik, lebuh raya, pelabuhan dan sebagainya.

INFO

Risiko Bencana Berasaskan Empangan



104 Empangan di Malaysia

(12% Empangan di Malaysia berusia lebih 50 tahun)

39% (41 empangan) daripada keseluruhan empangan ini diklasifikasikan sebagai empangan berisiko tinggi

Impak dan Kesan Banjir Empangan
(Kehilangan nyawa, kemusnahan harta benda, perubahan kepada alam sekitar, perubahan dalam sektor ekonomi)

Risiko Kenaikan Aras Laut



Lokasi Semasa Peningkatan Paras Laut di Malaysia

Pulau Langkawi, Pulau Pinang, Lumut, Pelabuhan Klang, Tanjung Kelang, Kukup, Johor Bahru, Tanjung Sedili, Pulau Tioman, Tanjung Keling, Chendering, Geting, Sejingkat, Bintulu, Miri, Labuan, Kota Kinabalu, Kudat, Sandakan, Lahad Datu dan Tawau.

Sumber: Laporan NAHRIM, 2018

T3:G6 Kes Terpilih : Tanah Tinggi, Jelapang Padi dan Pertanian Bandar

PU 25

Kedudukan Kawasan Pengeluaran Sayur Tanah Tinggi Cameron Highlands di Dalam Kawasan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) dan Berisiko Bencana

FS 1 – Terdapat Faktor KSAS seperti Tanah Tinggi, Bercerun dan Kawasan Hutan Simpan Kekal di Kawasan Tanaman Makanan Cameron Highlands

Cameron Highlands merupakan kawasan pertanian utama tanah tinggi negara yang terletak di Banjaran Titiwangsa dan merupakan Kawasan Pengurusan Khas (KPK). Walaupun kedudukannya berada di kawasan melebihi 1,000 meter, namun pembangunan masih dibenarkan dengan pelaksanaan kawalan pembangunan yang baik. Menurut RFN4, aktiviti pertanian masih dibenarkan di KPK, namun ianya harus berlaku di luar Hutan Simpanan Kekal (HSK). Di antara HSK utama ialah HSK Ringlet, HSK Ulu Bertam dan HSK Sungai Terla. Kesemua HSK yang diwartakan ini merupakan KSAS tahap 1.

Namun begitu, sebahagian besarnya adalah terletak di aras 1,070 meter hingga 1,830 meter dari paras laut dan mempunyai kecerunan 25° hingga 35° (Kelas III) yang mempunyai pembatasan geoteknikal yang sederhana dan keadaan cerun yang tidak stabil. Ini merupakan cabaran dalam operasi aktiviti pertanian yang perlu mematuhi keperluan untuk memulihara alam sekitar di Cameron Highlands.

INFO

KEADAAN CERUN DI CAMERON HIGHLANDS



HSK

23 HSK di Daerah Cameron Highlands



KECERUNAN

**25.6% mempunyai cerun
15° – 25° dan
2.9% mempunyai cerun
25° – 35°**



Teh Boh Cameron Highlands, Pahang

Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Sumber Kawasan Makanan Negara

PU 26

Kepentingan Menjaga Kawasan MADA sebagai Kawasan Pengeluar Padi Terbesar Negara

FS 1 – 40% Kawasan Tanaman Padi Negara Terletak di Negeri Kedah dan Perlis

Secara keseluruhannya, 40% kawasan padi negara terletak di kawasan MADA yang mempunyai keluasan fizikal seluas 130, 282 hektar, keluasan pabel padi sebanyak 100,685 hektar, manakala keluasan bertanam adalah sebanyak 201,306 hektar (2020). Purata produktiviti padi di kawasan MADA adalah sekitar 4.8 tan/hektar pada tahun 2020. Antara varieti padi yang ditanam di kawasan ini adalah MR SIRAJ 297, MR219, MR220 CL2 dan UKM RC8. Penanaman adalah dua kali setahun. MADA menyumbang hampir 40% keluasan padi negara. Namun terdapat penurunan keluasan sawah padi sebanyak 2,997 hektar (2010-2020) untuk tujuan pembangunan. Disamping itu, terdapat penurunan pengeluaran dari 1.063 juta mt (2016) kepada 0.972 juta mt (2020).

FS 2 - Dapatan yang Boleh Dicontohi

Program Sawah Berskala Besar

Program ini mula dilaksanakan oleh BERNAS pada 2020 dengan keluasan 98 hektar dengan sasaran produktiviti 7 tan/hektar. Pelaksanaan program ini di Kg. Tok Jering, Alor Setar, Kedah telah mendapat hasil antara 6.1-6.65 tan/hektar. Selain itu, pihak MADA sedang melaksanakan program yang sama iaitu PPSB (Penanaman Padi Skala Besar) seluas 300 hektar.

Sistem Pengairan

MADA mempunyai sistem pengairan yang baik kecuali di Wilayah III yang jauh daripada sumber air.

Pengurusan dan Penggunaan Teknologi

Terdapat seramai 400 agen pengembangan di MADA yang terlibat dalam membantu seramai 57,635 orang petani mengusahakan sawah mereka dengan baik.

Teknologi yang diguna pakai di MADA dapat membantu mengurangkan kos dan meningkatkan produktiviti. Contohnya penggunaan *drone* untuk semburan pestisid dan lain-lain yang meluas mampu menjimatkan masa sebanyak 16 kali ganda berbanding kaedah konvensional.

Selain itu, penggunaan *mini combine harvester* dapat mengurangkan 105 kehilangan pasca tuai dan mengurangkan masalah tanah jerlus.

INFO



MADA

Luas Pabel = 100,685 ha
Pengeluaran = 1.063 juta
Kehilangan 2997 ha pabel
(2010-2020)

Pelaksanaan Program SBB Kg. Tok Jering MADA

PPK	Nama Projek	Kawasan	Keluasan (Ha)	Bil. Peserta	Purata Hasil (Mt)		
					Musim 2/2020	Musim 1/2021	Musim 2/2021
A-IV	SMART SBB TOK JERING	Kg. Tok Jering	74.996	32	6.15	6.65	6.20



Drone

- Penjimatan masa 16 x ganda



Mini Combine Harvester

- Mengurangkan 10% kehilangan padi pasca tuai

PU 27

Program Pertanian Bandar Berpotensi untuk Menyokong dan Seterusnya Menyumbang kepada Pengeluaran Sayuran Negara

FS 1-Guna Tanah Pertanian Bandar (Kebuniti)

Pertanian Bandar merupakan inisiatif untuk membantu penduduk mengurangkan kos sara hidup melalui pengeluaran sendiri produk makanan. Kebuniti ini diusahakan oleh penduduk setempat di kawasan kejiranan, kawasan rentis dan tanah-tanah wakaf. Kebuniti dapat mengurangkan belanja dapur, menambah pendapatan sampingan, memupuk semangat kerjasama komuniti bandar dan di samping itu juga ia sesuai dijadikan sebagai tempat riadah, rekreasi dan ruang terapi minda terutamanya bagi golongan pesara yang menetap di bandar.

Jumlah kebun komuniti semasa adalah 398 dengan kadar pengeluaran 123,380 kilogram (2020). Nilai ini menyumbang kepada 13% pengeluaran sayur negara.

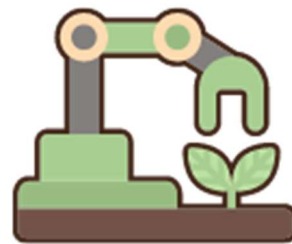
FS 2-Teknologi dan produktiviti Pertanian Pintar

Pertanian vertikal meningkatkan penghasilan 6-10 kali ganda hasil berbanding konvensional. Sistem hidroponik dapat menjimatkan 90% penggunaan air. Pertanian tepat (*Precision farming*) mampu mengurangkan sebanyak 15-20% penggunaan baja.

INFO



Jumlah Kebun Komuniti = 398
Menyumbang 13% Pengeluaran Sayuran Negara



Pengeluaran 6-10 x ganda daripada konvensional

