

2.0

LANDSKAP PENGELUARAN MAKANAN NEGARA



2.1 PENGENALAN

Hak atas makanan adalah prinsip asas dasar sekuriti makanan setiap negara. Kebanyakan negara sedang membangun telah menterjemahkan pemacu sekuriti makanan mereka melalui beberapa langkah teknologi dan dasar untuk memastikan ketersediaan, kebolehcapaian dan penggunaan makanan terlaksana. Agenda sekuriti makanan pada abad kedua puluh satu, bagaimanapun, menghadapi satu set cabaran baharu. Di dalam negara, persaingan untuk mendapatkan sumber, terutamanya tanah dan modal, terus meningkat apabila perbandaran dan perindustrian berkembang pesat. Pelaburan terhad dalam makanan dan pertanian telah menjadikan sektor ini ketinggalan dalam semua aspek, produktiviti, kecekapan dan pembangunan.

Kesan perubahan iklim semakin ketara, diburukkan lagi oleh amalan tidak mampan seperti penggunaan baja kimia yang berlebihan dan pengurusan air yang lemah. Pasaran antarabangsa juga menimbulkan cabaran yang lebih besar kepada sekuriti makanan negara yang sedang membangun. Perjalanan sistem makanan global tidak hanya ditentukan oleh penyelesaian permintaan dan penawaran, tetapi juga melibatkan rantaian bekalan makanan dan geopolitik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, bab ini menerangkan kedudukan dan senario sekuriti makanan negara, isu-isu terkini dan pendekatan untuk meningkatkan pengeluaran makanan dalam jangka pendek dan jangka panjang. Komitmen negara terhadap sekuriti makanan global dan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) juga diambil kira.

2.2 KEDUDUKAN MALAYSIA DALAM RANKING INDEKS SEKURITI MAKANAN GLOBAL (GFSI)

Kedudukan Malaysia dalam ranking Indeks Sekuriti Makanan Global pada tahun 2021 adalah 39 daripada 113 buah negara. Ranking indeks ini mengambil kira komponen sekuriti makanan termasuk mampu beli, ketersediaan, kualiti dan keselamatan serta sumber asli dan daya tahan. Kedudukan negara ASEAN lain ditunjukkan dalam **Jadual 2.1**.

Singapura menduduki ranking ke-15 dalam dunia dan teratas di kalangan negara ASEAN. Manakala, Malaysia menduduki ranking kedua. Perbandingan di antara Singapura dengan Malaysia adalah Singapura mempunyai ranking yang lebih tinggi dalam komponen ketersediaan dan kualiti serta keselamatan makanan. Komponen selainnya tidak jauh berbeza. Dibandingkan dengan negara ASEAN lain, Thailand di tangga ke-51, Filipina (64) dan Indonesia (69).

Jadual 2.1 Indeks Sekuriti Makanan Global, 2021

Ranking	Negara	Skor	Mampu Beli	Ketersediaan	Kualiti dan Keselamatan	Sumber Asli dan Daya Tahan
15	Singapura	77.4	87.9	82.9	79.1	46.7
39	Malaysia	70.1	85.6	64.0	76.3	46.6
51	Thailand	64.5	81.8	57.3	59.5	50.8
64	Filipina	60.0	74.3	53.9	61.5	43.6
69	Indonesia	59.2	74.9	63.7	48.5	33.0

Sumber: Global Food Security Index. <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/Index>.

2.3 DEFINISI SEKURITI MAKANAN

Perubahan struktur ekonomi Malaysia serta liberalisasi perdagangan dan globalisasi telah mengutarakan beberapa isu dan cabaran baharu serta matriks persekitaran perdagangan yang berlainan bagi sektor pertanian. Di tahap global, sektor pengeluaran makanan terpaksa menghadapi cabaran. Di antaranya perdagangan yang lebih terbuka lantas persaingan yang lebih sengit, keperluan pengguna yang mengutamakan kualiti, kemajuan bioteknologi yang mempengaruhi pengeluaran dan perubahan dalam paradigma perniagaan dengan kemunculan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT).

Cabaran di dalam negara pula adalah persaingan ke atas sumber pengeluaran terutamanya tanah dan modal, cita rasa pengguna yang berubah, penerapan teknologi yang masih lembab, persaingan bahan import yang lebih murah, isu persekitaran dan kelestarian sumber. Walaupun sektor pengeluaran makanan menghadapi beberapa isu dan cabaran, namun sektor ini adalah penting sebagai pembekal dan penjamin sekuriti makanan, peluang pekerjaan, pendapatan eksport dan penjana ekonomi negara. Sektor ini juga akan sentiasa relevan sebagai sumber bahan mentah untuk pembangunan industri berdasarkan pertanian.

Isu sekuriti makanan telah ditekankan dalam Islam sejak Nabi Yusuf a.s. menjadi Menteri Kewangan Mesir. Dasar Baginda yang menyediakan simpanan makanan untuk tempoh selama tujuh tahun dilihat sebagai satu garis panduan bagi sesebuah negara untuk memastikan keterjaminan sekuriti makanan. Pada masa itu, seluruh negara yang berdekatan mengalami krisis sekuriti makanan yang teruk dan memaksa rakyat negara berdekatan datang ke Mesir untuk mendapatkan bekalan makanan.

Berdasarkan definisi *Food and Agricultural Organisation* (FAO) (1996) pula, sesebuah negara dikatakan mempunyai sekuriti makanan apabila individu, isi rumah atau semua rakyatnya boleh mendapat makanan yang cukup, selamat dan berkhasiat untuk hidup sihat dan aktif. Ia merangkumi empat dimensi termasuk ketersediaan, kebolehcapaian, penggunaan dan kestabilan bekalan makanan (**Rajah 2.1**).

Firman Allah SWT yang bermaksud

“Yusuf berkata:

“Supaya kamu bertanam tujuh tahun (lamanya) sebagaimana biasa; maka apa yang kamu tuai hendaklah kamu biarkan kecuali sedikit untuk kamu makan. Kemudian sesudah itu akan datang tujuh tahun yang amat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari (bibit gandum) yang kamu simpan”.

(Surah Yusuf, 12: 47 – 48)

Pengajaran dan peringatan dari ayat tersebut adalah jelas tentang betapa pentingnya ketersediaan makanan untuk menjamin sekuriti makanan dan seterusnya kedaulatan negara. Ia perlu dijadikan panduan untuk sesebuah negara mempunyai dasar dan perancangan berkaitan sekuriti makanan kerana ia adalah keperluan asasi yang daruriyyat.

Rajah 2.1 Kerangka Sekuriti Makanan



Sumber : Food and Agriculture Organisation, 1996

Ketersediaan makanan merujuk kepada kewujudan fizikal makanan. Di peringkat negara, ketersediaan makanan adalah gabungan pengeluaran makanan domestik, import dan eksport makanan, bantuan makanan dan stok makanan domestik. Pada peringkat isi rumah, makanan tersedia dengan pengeluaran sendiri atau dibeli dari pasaran tempatan.

Kebolehcapaian makanan merujuk kepada sumber isi rumah untuk mendapatkan makanan dalam kuantiti, kualiti dan kepelbagaiannya yang mencukupi untuk diet berkhasiat. Ini bergantung terutamanya kepada pendapatan isi rumah, harga makanan serta kecekapan sistem pengagihan makanan.

Penggunaan makanan pula adalah aspek sosioekonomi keselamatan makanan dan pemakanan isi rumah yang ditentukan oleh pengetahuan dan tabiat. Dengan mengandaikan bahawa makanan berkhasiat tersedia dan boleh diakses, isi rumah perlu memutuskan makanan yang hendak dibeli dan cara menyediakannya serta cara mengambil dan memperuntukannya dalam isi rumah. Selain itu, penggunaan makanan memerlukan persekitaran fizikal yang sihat dan kemudahan kebersihan yang mencukupi serta pemahaman dan kesedaran tentang penjagaan kesihatan yang betul, penyediaan makanan dan proses penyimpanan bagi memastikan makanan itu selamat untuk dimakan.

Kestabilan adalah apabila bekalan di peringkat isi rumah kekal malar sepanjang tahun dan dalam jangka panjang. Ini termasuklah makanan, pendapatan dan sumber ekonomi dan meliputi meminimumkan risiko luaran seperti bencana alam dan perubahan iklim, turun naik harga, konflik atau wabak melalui aktiviti dan pelaksanaan yang meningkatkan daya tahan isi rumah. Ketersediaan makanan di sesebuah negara bergantung kepada keupayaan mengeluarkan makanan yang diukur dengan Kadar Sara Diri (SSR), jumlah import dan stok makanan.

2.4 JENIS DAN KATEGORI PENGETAHUAN MAKANAN

Kategori pengeluaran makanan pertanian adalah terdiri tanaman makanan, penternakan serta perikanan dan akuakultur. Perincian kategori sumber makanan adalah seperti berikut.

TANAMAN MAKANAN

- 1**  Padi
- 2**  Sayur-sayuran
 - a. Kobis 
 - b. Sawi 
 - c. Bendi 
 - d. Kacang Panjang 
 - e. Timun 
 - f. Salad 
 - g. Bayam 
 - h. Terung 
 - i. Tomato 
 - j. Cili 

- 3**  Buah-buahan
 - a. Tembakai 
 - b. Betik 
 - c. Belimbing 
 - d. Langsat 
 - e. Nangka 
 - f. Jagung 
 - g. Manggis 
 - h. Nenas 
 - i. Durian 
 - j. Rambutan 
 - k. Jambu 
 - l. Pisang 
 - m. Kelapa 
 - n. Mangga 
- 4**  Lain-lain
 - a. Tebu 
 - b. Ubi Kayu 
 - c. Limau Nipis 
 - d. Keledek 
 - e. Halia 

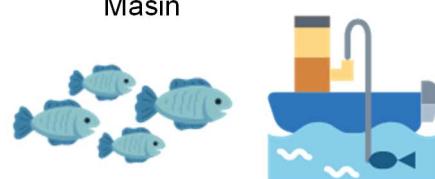
PENTERNAKAN

- a. Ayam dan Itik Penelur
- b. Ayam Pedaging
- c. Lembu Pedaging
- d. Lembu Tenusu
- e. Kambing
- f. Babi



PERIKANAN & AKUAKULTUR

- a. Tangkapan Ikan Laut Pantai (Zon A)
- b. Tangkapan Ikan Darat
- c. Ternakan Ikan Air Tawar
- d. Ternakan Ikan Air Payau / Masin



Separuh daripada senarai pengeluaran makanan mencatatkan bacaan kurang 100% kadar sara diri. Daging kambing / bebiri dan halia merupakan kadar sara diri yang paling rendah iaitu di bawah 20%. Manakala, beras pula mencatatkan kadar sara diri 63% (**Rajah 2.2**).

Rajah 2.2 Kadar Sara Diri (SSR), 2020



Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia, 2021

KURANG

100%

Beras	63.0 %
Kubis Bulat	37.5 %
Halia	18.9 %
Cili	30.9 %
Daging Kambing	9.6 %
Daging Lembu	22.2 %
Susu Segar	65.0 %
Tenggiri	88.2 %

LEBIH

100%

Tembikai	139.4 %
Betik	156.0 %
Tomato	123.7 %
Terung	112.0 %
Bayam	112.0 %
Telur Ayam	113.5 %
Tuna	108.1 %

2.5 SENARIO SEKTOR MAKANAN NEGARA

Ekonomi Malaysia telah mengalami transformasi struktur yang ketara daripada satu ekonomi yang berasaskan pertanian kepada satu ekonomi yang pantas menuju ke taraf negara perindustrian. Transformasi ekonomi ini telah meningkatkan kekangan bekalan sumber terutamanya sumber tanah bagi pembangunan sektor pengeluaran makanan. Di peringkat antarabangsa, pembentukan Pertubuhan Perdagangan Dunia untuk mempercepatkan liberalisasi perdagangan dan globalisasi telah menambahkan persaingan, cabaran dan peluang pasaran bagi sektor pengeluaran makanan ini.

Perubahan struktur ekonomi Malaysia serta liberalisasi perdagangan dan globalisasi telah mengutarakan beberapa isu dan cabaran baharu serta matriks persekitaran perdagangan yang berlainan bagi sektor pertanian. Di tahap global, sektor pengeluaran makanan terpaksa berdepan dengan perdagangan yang lebih terbuka dan persaingan yang lebih sengit. Di samping itu, keperluan pengguna yang mengutamakan kualiti, kemajuan bioteknologi yang mempengaruhi pengeluaran dan perubahan dalam paradigma perniagaan dengan kemunculan ICT juga menjadi isu yang dihadapi.

Cabarai di dalam negara pula adalah persaingan ke atas sumber pengeluaran terutamanya tanah dan modal, cita rasa pengguna yang berubah, penerapan teknologi yang masih perlahan, persaingan bahan import yang lebih murah, isu persekitaran dan kelestarian sumber. Walaupun sektor pengeluaran makanan menghadapi beberapa isu dan cabaran, namun sektor ini adalah penting sebagai pembekal dan penjamin sekuriti makanan, peluang pekerjaan, pendapatan eksport dan penjana ekonomi negara. Sektor ini juga akan sentiasa relevan sebagai sumber bahan mentah untuk pembangunan industri berasaskan pertanian.

Berdasarkan kepada kedudukan negara Malaysia dalam ranking Indeks Sekuriti Makanan Global (Ke-39), isu yang dibimbangi adalah ketidakpastian kestabilan bekalan makanan kerana Kadar Sara Diri (SSR) yang rendah bagi kebanyakan makanan asas, import bersih yang semakin meningkat dan corak permintaan makanan isi rumah yang sentiasa berubah cita rasa. Pada tahun 2020, SSR untuk makanan asas adalah seperti di **Rajah 2.3**.

Rajah 2.3 Peratusan Makanan Asas SSR



Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia, 2021

Dari segi Nisbah Ketergantungan Import (IDR) pula, ketergantungan Malaysia kepada import bagi makanan meningkat kepada 13.7% daripada 7.3% dalam tempoh 28 tahun (1987-2015). Pada 2020, Malaysia mengimpor RM55.5 bilion produk makanan berbanding RM33.8 bilion eksport. Peningkatan terpantas dalam import berbanding eksport telah membawa kepada peningkatan defisit perdagangan produk makanan berjumlah RM21.7 bilion pada 2020, meningkat 24.9% berbanding tahun sebelumnya. Ia juga diperhatikan bahawa import makanan terkumpul kepada RM482.8 bilion untuk 10 tahun lepas, manakala eksport berjumlah RM296 bilion.

Selain SSR yang rendah dan IDR yang tinggi, kebolehcapaian makanan yang ditentukan oleh syer perbelanjaan untuk makanan asas dan perubahan harga makanan juga dibimbangi. Syer makanan dan minuman bukan alkohol menyumbang sebanyak 29.5% daripada wajaran Indeks Harga Pengguna (IHP) pada tahun 2020. Dengan itu, perubahan harga makanan akan memberikan kesan yang besar kepada peningkatan keseluruhan inflasi dan perbelanjaan untuk makanan asas. Ini ditambah pula, keanjalan harga permintaan dan penawaran bagi barang makanan yang tidak anjal. Ini bermaksud, sedikit perubahan dalam permintaan atau penawaran akan menyebabkan perubahan besar dalam harga makanan yang telah menjadi kriteria penentuan harga barang makanan di peringkat ladang.

Dari segi permintaan, kesan daripada kepesatan pertumbuhan ekonomi telah menaikkan pendapatan per kapita bukan hanya pertambahan dalam penggunaan makanan, tetapi juga permintaan terhadap makanan yang mempunyai nilai tinggi seperti daging, susu dan sayur-sayuran. Dengan pertambahan penduduk dan perbandaran, tekanan terhadap bekalan makanan adalah semakin tinggi walaupun penggunaan per kapita menurun seperti penggunaan beras. Penggunaan buah-buahan dan sayur-sayuran dijangka berkembang sebanyak 2%, dan ikan sebanyak 1.6% dalam tempoh sepuluh tahun akan datang.

Penggunaan Per Kapita

Tahun 2011 Tahun 2019

	Beras	93.9 kg	79.5 kg
	Daging Lembu	5.8 kg	6.1 kg
	Daging Ayam	42 kg	48.9 kg
	Susu Segar	0.7 L	2.9 L

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia, 2021

2.6 DESKRIPSI GUNA TANAH PENGELOUARAN MAKANAN PERTANIAN

Guna tanah pengeluaran makanan adalah merujuk kepada kawasan guna tanah dan ekosistem yang diperlukan untuk pengeluaran tanaman makanan, penternakan serta perikanan bagi menjamin sekuriti makanan negara.

Kawasan tanaman makanan ini terdiri daripada padi (jelapang dan luar jelapang), buah-buahan, sayur-sayuran termasuk lain-lain tanaman. Kawasan penternakan pula adalah merujuk kepada guna tanah penternakan termasuk kawasan padang ragut. Manakala kawasan perikanan dan akuakultur mengambil kira zon industri akuakultur.

Jelapang Padi

- Jelapang padi ialah skim pengairan yang besar (keluasan melebihi 4,000 hektar) dan diiktiraf oleh Kerajaan dalam Dasar Pertanian Negara sebagai kawasan utama pengeluaran padi.



Jelapang padi, MADA
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM)

- Satu strategi di bawah Dasar Pertanian Negara Ketiga (DPN3) adalah menggalakkan pelaksanaan projek pertanian (tanaman, penternakan dan perikanan) secara berskala besar, komersial dan berteknologi tinggi oleh usahawan termasuk sektor swasta.
- Konsep Pembangunan TKPM melibatkan kerjasama Kerajaan Persekutuan (menyediakan infrastruktur asas dan pengurusan di bawah landasan *MOA Incorporated*), Kerajaan Negeri (menyediakan tanah dan digazetkan sebagai projek TKPM) dan pengusaha (melalui sewaan lot yang disediakan).



Penanaman kacang panjang di TKPM Ara Kuda
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Pertanian Bandar

- Pertanian Bandar merupakan program yang membantu isi rumah bandar meringankan kos sara hidup melalui pengeluaran sendiri (bahan makanan yang diperlukan) dengan bimbingan Jabatan Pertanian.
- Melibatkan kawasan bandar sama ada di kawasan perumahan atau komersial dengan kerjasama daripada Kementerian Wilayah Persekutuan dan juga PBT.



Plot tanaman sayuran di Kebun Komuniti Seksyen 8, Shah Alam
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Pertanian Pintar

- Pertanian Pintar merujuk kepada penggunaan dan pengintegrasian teknologi terkini dalam bidang pertanian bertujuan membantu pihak berkepentingan seperti petani, pentadbir dan semua yang terlibat dalam industri pertanian saling bekerjasama bagi meningkatkan kualiti dan kuantiti penanaman serta pengeluaran hasil ke tahap optimum.



Pertanian menegak yang diusahakan dalam bangunan oleh Urban Grow Sdn. Bhd.
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Padang Ragut

- Padang ragut merupakan kawasan tanah yang ditumbuhi rumput dan tumbuh-tumbuhan serupa yang sesuai untuk diragut oleh binatang ternakan seperti lembu dan biri-biri.



Padang ragut Kg Pahit, Gerik
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Zon Industri Akuakultur (ZIA)

- ZIA merupakan suatu proses penternakan spesies hidupan air tawar, air payau atau air masin dalam suatu persekitaran yang terkawal. Ia merangkumi segala aktiviti pengeluaran, pemprosesan dan pemasaran produk hidupan air.



Ternakan udang di Setiu, Terengganu
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Pusat Agropolitan

- Menurut Rancangan Fizikal Negara Ke-4 (RFN4), pusat agropolitan berfungsi sebagai pusat khidmat pertanian utama yang berpotensi untuk menjana pertumbuhan ekonomi setempat menerusi rantaian aktiviti hiliran, pusat pemasaran dan dagangan pertanian, pusat latihan tempatan serta penyediaan kemudahan berkaitan.



Pusat agropolitan Pekan, Batu 8
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Sistem Ternakan Secara Integrasi dengan Kelapa Sawit

- Sistem ternakan secara integrasi dengan kelapa sawit yang merupakan satu sistem untuk menempatkan ternakan ruminan seperti lembu dan kambing untuk meragut rumput dan rumpai yang tumbuh di sekitar pokok kelapa sawit.



Sistem ternakan secara integrasi dengan kelapa sawit
Sumber: Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara, 2021

Jelapang/Kluster Sayur

- Jelapang/Kluster Sayur ialah skim kawasan penanaman sayur yang luas (keluasan melebihi 1000 hektar) dan diiktiraf oleh Kerajaan dalam Dasar Agromakanan Negara (DAN) sebagai kawasan utama pengeluaran sayuran moden negara.



Jelapang/Kluster Sayur
Sumber: <https://doamy.blogspot.com>

2.7 ISU DAN CABARAN TERKINI

ISU

Kebergantungan Bahan Import Makanan dan Kadar Inflasi Tinggi

Kebergantungan bahan import makanan yang tinggi serta perubahan dalam corak pemakanan menjadi salah satu faktor kadar inflasi tinggi. Inflasi negara pada Mac, April, Mei dan Jun 2022 adalah masing-masing 2.1%, 2.3%, 2.8% dan 3.4%. Kadar inflasi ini mele过si purata inflasi negara Malaysia bagi tempoh 2011 hingga Mac 2022 pada tahap 1.9%. Peningkatan inflasi ini telah didorong oleh kenaikan dalam kumpulan makanan dan minuman bukan alkohol sebanyak 4.0% pada Mac, 4.1% pada April, 5.2% pada Mei dan 6.1% pada bulan Jun 2022 berbanding bulan yang sama tahun sebelumnya.

Harga Komoditi Global yang Meningkat

Harga komoditi global yang meningkat telah menjadi faktor utama yang mendorong harga makanan, ditambah lagi dengan mata wang Amerika Syarikat yang lebih kukuh. Contohnya, import bahan makanan untuk haiwan berjumlah RM4.6 bilion pada tahun 2020, manakala baja RM3.2 bilion. Sepuluh tahun yang lalu, indeks bahan makanan dan stok makanan telah meningkat sebanyak 24.4%. Manakala, untuk jagung sahaja, Malaysia mengimport 2 juta tan bernilai RM1.73 bilion pada tahun 2020. Harga jagung dunia telah meningkat dari RM900/tan pada tahun 2019 kepada RM1800/tan pada Mac 2022.

Harga Pasaran Dunia Import Pengeluaran Meningkat

Harga pasaran dunia input pengeluaran meningkat dengan ketara sepanjang setengah tahun lalu dan telah meningkat ke tahap yang lebih tinggi berikutan konflik di antara Rusia dan Ukraine pada Februari, 2020 mencecah paras tertinggi mereka pada bulan Mac 2020. Contohnya baja potash telah meningkat dari RM481/tan pada Julai 2021 kepada RM862/tan pada Julai 2022, iaitu berlaku peningkatan sebanyak 79.2%.

Beberapa faktor yang menyebabkan sub sektor makanan ketinggalan merangkumi pelaburan yang rendah dalam penyelidikan pertanian, ladang berskala kecil dengan tahap teknologi yang rendah, keusahawanan dan sumber yang semakin berkurangan.

Pulangan Relatif yang Lebih Lumayan daripada Pengeluaran Komoditi

Faktor penting peningkatan defisit perdagangan adalah pulangan relatif yang lebih lumayan daripada pengeluaran komoditi, terutamanya kelapa sawit berbanding pengeluaran makanan dan peningkatan dalam pendapatan per kapita yang mengubah corak permintaan makanan.

Sekiranya insentif yang diberikan kepada pelaburan dalam pengeluaran makanan adalah setanding dengan tanaman komoditi, defisit perdagangan dapat ditambahbaik.

Melangkah ke hadapan, memandangkan sektor makanan negara adalah rapuh dari segi kestabilan bekalan makanan yang mudah terdedah dengan pergolakan ekonomi dan geopolitik dunia, negara perlu mendaulatkan sekuriti makanan dengan menambahkan satu lagi elemen iaitu penekanan kepada pengeluaran dan pengedaran bekalan makanan. Kedaulatan makanan memberi penekanan kepada komuniti yang mengeluarkan, mengedar dan menggunakan makanan. Kedaulatan makanan juga mengawal mekanisme dan dasar pengeluaran dan pengedaran makanan. Ini berbeza dengan rejim bekalan makanan sekarang di mana syarikat dan institusi pasaran mengawal sistem makanan global. Pendekatan kedaulatan makanan ini tidak mengurangkan fungsi sekuriti makanan, tetapi menambahkan satu lagi elemen dengan memberi fokus kepada pengeluaran domestik yang kompetitif serta adil dan mampan.

Kerapuhan Sektor Pengeluaran Makanan

Pengalaman dengan bekalan ayam masa kini menunjukkan begitu rapuhnya industri ini walaupun SSR telah mencapai 114%. Ini kerana bekalan ayam negara bergantung kepada jagung bijirin yang perlu diimport dan struktur pasaran yang tidak kompetitif. Kajian menunjukkan bahawa Nisbah Kepekatan untuk empat pengeluar ayam utama mempunyai syer pasaran sebanyak 61.9% dan Indeks Herfindahl-Hitschman adalah dalam julat 2,179. Ini menggambarkan bahawa industri ayam ini dikuasai oleh beberapa syarikat sahaja dengan struktur pasaran berbentuk oligopolistik. Senario industri ayam ini mempermalukan walaupun tiada isu dari segi sekuriti makanan bekalan ayam, tetapi masih rapuh kerana dikuasai oleh beberapa syarikat pengimport jagung dan pengeluar ayam.

Sejajar dengan matlamat KAGUMN, kedaulatan makanan ini akan dapat dicapai dengan melaksanakan dasar guna tanah untuk meningkatkan pengeluaran makanan melalui penyisihan sumber tanah pengeluaran makanan.

CABARAN

Pertimbangan Pemberian Insentif kepada Kerajaan Negeri

Insentif kepada kerajaan negeri daripada kerajaan persekutuan untuk pemuliharaan kawasan sumber makanan negara perlu dipertimbangkan bagi memastikan kemampuan pemeliharaan, pemuliharaan, pengekalan dan peningkatan kawasan pengeluaran makanan. Insentif tersebut adalah perlu kerana guna tanah bagi pengeluaran makanan mengalami beberapa isu dan cabaran akibat daripada transformasi ekonomi negara. Di antara cabarannya adalah persaingan sumber tanah dengan sektor ekonomi lain dan persaingan dengan tanaman industri seperti kelapa sawit. Ini telah menyebabkan penyusutan sumber tanah untuk pengeluaran makanan. Contohnya di Semenanjung Malaysia, sumber tanah pengeluaran makanan telah menurun daripada 412,123 hektar pada tahun 2016 kepada 359,407 hektar pada tahun 2018.

Bagi kawasan padi, keluasan sawah padi negara telah menurun daripada 286,579 hektar pada tahun 2016 kepada 281,623 hektar pada tahun 2020. Bagi kawasan jelapang pula, telah menyusut daripada keluasan jelapang padi 214,015 hektar kepada 212,168 hektar dalam jangka masa yang sama (*Sumber: Booklet statistik DOA 2010 2020; Jabatan Perangkaan Malaysia, 2020*)

Penilaian Semula Terhadap Sektor Pengeluaran Makanan

Pada asasnya, fungsi bidang pertanian adalah sebagai pembekal makanan, pekerjaan dan pendapatan. Walau bagaimanapun, fungsi tersebut telah berubah dalam konteks perubahan iklim, kemusnahan alam sekitar, kekurangan sumber dan keprihatinan sejagat terhadap sekuriti makanan. Tema baharu pertanian melampaui fungsi asasnya, di mana ia juga mampu meningkatkan pemuliharaan sumber, persekitaran dan mengurangkan kadar kemiskinan. Justeru, sektor pertanian terutamanya pengeluaran makanan perlu dinilai bukan sahaja dari segi pembekal makanan, tetapi pelbagai fungsi perkhidmatan ekosistem termasuk perkhidmatan pembekalan, habitat, pengawalan dan budaya.

Jadual 2.2 menunjukkan perbezaan yang signifikan antara nilai ekonomi perkhidmatan ekosistem dan nilai pasaran. Oleh itu, pembayaran insentif pengeluaran makanan perlu mempertimbangkan nilai perkhidmatan yang diberikan oleh ekosistem. Ini juga akan dapat meningkatkan kesedaran kepada penggubal dasar dan pihak berkepentingan terhadap perkhidmatan tanah dan nilai yang diberikan kepada masyarakat oleh sektor pengeluaran makanan ini.

Jadual 2.2 Nilai Ekonomi dan Nilai Pasaran Sumber Tanah Pengeluaran Makanan

Komoditi	Lokasi	Nilai Ekonomi Perkhidmatan Ekosistem Sehektar	Nilai Pasaran Sehektar
Padi	MADA	RM400,679	RM300,000
	KADA	RM241,979	RM120,000
	IADA Barat Laut, Selangor	RM415,169	RM300,000
	Sungai Balang	RM231,958	RM100,000
Kelapa	Bagan Datuk	RM364,346	RM200,000
Sayur-sayuran (Kubis bulat)	Tanah Tinggi (Cameron Highlands)	RM1,462,785	RM1,000,000
Sayur-sayuran (Bendi)	Tanah rendah (TKPM Ara Kuda)	RM1,439,660	RM1,000,000
Buah-buahan (Nanas)	Pontian	RM231,326	RM110,000
Ruminan (Lembu pedaging)	Padang ragut (Jempol, Negeri Sembilan)	RM405,902	RM240,000
Akuakultur (Udang)	Kawasan ZIA (Penarik, Terengganu)	RM708,180	RM200,000
Akuakultur (Ikan patin)	Luar kawasan ZIA (Temerloh, Pahang)	RM627,180	RM50,000

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

2.8 PENDEKATAN MENINGKATKAN PENGETAHUAN MAKANAN

Dalam usaha untuk memperbaiki bekalan makanan dan seterusnya sekuriti makanan negara, beberapa pendekatan boleh dipertimbangkan dalam jangka masa pendek dan panjang seperti berikut:

Jangka Masa Pendek

Langkah-langkah yang perlu diketengahkan untuk memperkasa sistem rantaian bekalan makanan bagi mengelakkan insiden kekurangan makanan adalah seperti berikut:

- Petani mesti mempunyai akses berterusan ke pasaran. Usaha perlu dipergiatkan melalui gabungan pasaran swasta dan perolehan kerajaan;
- Memastikan bekalan input pertanian seperti benih, baja dan makanan ternakan tidak terputus bagi memastikan pengeluaran makanan secara berterusan;
- Mengurangkan kerugian lepas tuai yang kemungkinan besar meningkat kerana keterbatasan dalam pengangkutan dan akses ke pasaran melalui peningkatan kapasiti penyimpanan dan pemprosesan skala kecilan;
- Memastikan penyimpanan stok makanan yang mencukupi sekiranya berlakunya darurat; dan
- Memastikan pengoptimuman kebajikan kesemua pemain industri pengeluaran makanan termasuk pembekal input, petani, perantara pasaran dan pengguna.

Jangka Masa Panjang

Bagi menjamin bekalan makanan yang mencukupi dengan kualiti, khasiat dan cita rasa yang dikehendaki serta harga yang mampu beli, bekalan dan seterusnya sekuriti makanan tidak boleh dilihat terhad kepada keuntungan pelaburan sahaja, tetapi daripada sudut pulangan sosial. Ini memerlukan ekosistem dan gandingan di antara dasar, teknologi dan keusahawanan.

Dasar yang kondusif – negara-negara yang telah mencapai sekuriti makanan yang mampan umumnya mempunyai rekod sokongan yang kuat kepada sektor pengeluaran makanan, pertimbangan yang teliti terhadap insentif ekonomi untuk pengeluaran makanan, pelaburan dalam penyelidikan, pengembangan dan latihan.

- Ekosistem pertanian adalah penting bukan hanya untuk sekuriti makanan, tetapi juga untuk keseimbangan ekologi. Sumber tanah pengeluaran makanan memberi pelbagai fungsi perkhidmatan ekosistem termasuk perkhidmatan pembekalan, habitat, pengawalan dan budaya. Kedapatan kajian ini menunjukkan perbezaan yang signifikan antara nilai ekonomi perkhidmatan ekosistem dan nilai pasaran. Oleh itu, pembayaran insentif kepada pengeluar makanan perlu mempertimbangkan nilai perkhidmatan yang diberikan oleh ekosistem. Ini akan meningkatkan kelestarian ekosistem dan pembangunan pertanian.
- Melaksanakan dasar guna tanah untuk meningkatkan pengeluaran makanan melalui penyisihan kawasan tanah pertanian khusus untuk penghasilan makanan dan sumber pemakanan lain. Untuk ini, insentif kepada kerajaan negeri daripada kerajaan persekutuan untuk pemuliharaan kawasan sumber makanan negara perlu dipertimbangkan bagi memastikan kemampuan pemeliharaan dan pengekalan kawasan pengeluaran makanan.
- Mencontohi model pengeluaran tanaman industri khususnya kelapa sawit di mana ada kewujudan bersama (*co-exist*) di antara syarikat besar dan pekebun kecil. Faktor kejayaan ini perlu diamalkan dalam pengeluaran makanan.
- Bagi mempermudah proses permohonan pembiayaan, cagaran tidak hanya terhad kepada cagaran dalam bentuk modal, pengetahuan dan kepakaran pengusaha wajar diberi pemberat yang tinggi bagi menggalakkan penyertaan golongan belia dalam bidang pertanian.

- e. Berbanding dengan sektor perindustrian, sektor pengeluaran makanan terdedah kepada banyak lagi risiko dan ketidakpastian yang susah diramalkan. Oleh itu pengurusan risiko pasaran perlu dibangunkan, seperti pemantauan dan ramalan harga untuk mengurangkan risiko dalam pengeluaran makanan. Perancangan persediaan kecemasan melalui amaran awal serta memperkenalkan langkah-langkah untuk mencegah bencana alam seperti skim pengairan dan skim kawalan banjir juga perlu diwujudkan. Skim insurans pengeluaran makanan juga perlu diperkenalkan pada masa hadapan.
- f. Proses perbandaran yang pesat telah menarik kemiskinan dan isu sekuriti makanan ke bandar, memandangkan penghuni bandar adalah pembeli makanan bersih dan bergantung kepada pendapatan untuk mengakses makanan. Mempromosikan pertanian bandar akan dapat mengurangkan perbelanjaan makanan isi rumah bandar.

Teknologi – sektor pengeluaran makanan perlu menggunakan pelbagai teknologi moden seperti pertanian pintar, pertanian tepat selain mekanisasi dan automasi. Inovasi dan pelaburan dalam teknologi sistem pertanian akan memainkan peranan penting dalam memupuk produktiviti. Contoh teknologi ini adalah seperti penderia tanah dan air, pengesahan cuaca, pengimejan satelit, teknologi minichromosomal, pertanian menegak, kecerdasan buatan, nanoteknologi, aplikasi GPS, robotik dan pertanian tepat. Dalam menggunakan teknologi ini, misalnya, petani tidak lagi perlu menggunakan air, baja dan racun perosak secara seragam di seluruh ladang. Sebaliknya, mereka boleh menggunakan kuantiti minimum yang diperlukan dan menyasarkan kawasan yang sangat khusus atau malah merawat tumbuhan khusus secara berbeza.

Di Malaysia, sehingga kini, tahap aplikasi teknologi sistem pertanian yang rendah merupakan penghalang utama untuk mencapai pertumbuhan produktiviti.

Penggunaan teknologi ini perlu disokong oleh penyelidikan dan pembangunan dalam sains fizikal, kejuruteraan, sains komputer; pembangunan peranti pertanian, penderia, dan sistem; penilaian tentang cara menggunakan teknologi secara ekonomi dan dengan gangguan minimum terhadap amalan sedia ada dan perkhidmatan lanjutan kepada petani tentang cara menggunakan teknologi baharu.

Keusahawanan - Untuk melengkap ekosistem dasar dan penggunaan teknologi, pengeluaran makanan perlu diusahakan oleh pengeluar yang dapat mempraktikkan pengeluaran secara komersial dan penggunaan teknologi canggih.

Seperti dalam sektor tanaman industri yang diusahakan oleh syarikat-syarikat perladangan selain daripada pekebun kecil, sektor pengeluaran makanan perlu juga diusahakan oleh usahawan. Ini bagi memastikan sektor ini dibangunkan menjadi sektor yang moden, berdaya saing dan komersial. Contohnya di UPM ada menawarkan Program Inkubasi Usahawan. Para peserta dipilih terutamanya daripada pemegang ijazah dalam bidang pertanian yang mempunyai kecenderungan terhadap keusahawanan. Para peserta diinkubasi selama enam bulan di mana pada akhir tempoh inkubasi, peserta yang berjaya akan mempunyai perniagaan pengeluaran makanan sendiri.

Selain daripada itu, pihak berkuasa perlu memantau harga makanan secara berterusan bagi memastikan penyampaian input pertanian kepada petani secara berkesan untuk memastikan kelancaran operasi logistik rantaian bekalan makanan dan memastikan aliran perdagangan yang lancar dan memanfaatkan sepenuhnya pasaran antarabangsa sebagai alat penting untuk mendapatkan bekalan dan permintaan makanan.

Rajah 2.4 Ekosistem Peningkatan Produktiviti Pertanian



2.9 KOMITMEN KAGUMN

2.9.1 Peringkat Global

Negara ASEAN (Brunei, Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand dan Vietnam) telah membuat penegasan semula berkaitan sekuriti makanan pada 1 Mac 2009 di Cha-am, Thailand. Penegasan semula lahir daripada Persidangan Kemuncak Makanan Sedunia pada tahun 1996 yang menerima pakai Deklarasi Rom mengenai Sekuriti Makanan Sedunia dan Rancangan Tindakan Sidang Kemuncak Makanan Sedunia dan objektif yang disahkan oleh Sidang Kemuncak Makanan Sedunia untuk mencapai sekuriti makanan untuk semua melalui usaha berterusan untuk membasmi kelaparan dalam semua negara. Selain itu penegasan ini juga berkaitan dengan cabaran Perubahan Iklim dan Biotenaga yang diadakan pada Jun 2008 serta untuk mencapai Matlamat Pembangunan Mampan (SDG).

Penegasan ini juga berkaitan dengan kenaikan mendadak harga makanan global pada tahun 2008 dan krisis kewangan antarabangsa yang telah membawa kesan buruk terhadap sekuriti makanan dan keimbangan yang serius terhadap kemungkinan kesan sosioekonomi kepada negara anggota ASEAN.

Komitmen negara-negara ASEAN berkaitan sekuriti makanan antara lainnya adalah seperti berikut:

- a. Mengguna pakai Rangka Kerja Sekuriti Makanan Bersepadu ASEAN (*ASEAN Integrated Food Security Framework*) dan Pelan Strategik Tindakan Sekuriti Makanan di Rantau ASEAN (*Strategic Plan of Action on Food Security in the ASEAN Region*) dengan jaminan sumber yang diperlukan untuk melaksanakan Pelan tersebut.
- b. Memperkuuh Lembaga Simpanan Sekuriti Makanan ASEAN (*ASEAN Food Security Reserve Board*), dan memperkuuh inisiatif ASEAN sedia ada berkaitan sekuriti makanan khususnya Projek Rizab Kecemasan Beras Asia Timur (*East Asia Emergency Rice Reserve Project*) dan Sistem Maklumat Sekuriti Makanan ASEAN (*ASEAN Food Security Information System*) ke arah sekuriti makanan jangka panjang ASEAN dengan kerjasama penuh negara ASEAN Plus Three Countries.

Kerjasama di antara negara-negara ASEAN adalah selaras dengan matlamat Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) untuk mencapai objektif Sidang Kemuncak Makanan Sedunia.

Antara komitmen KAGUMN di peringkat global adalah *Sustainable Development Goals*, *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) dan *Sendai Framework*. Berikut merupakan perincian yang berkaitan dengan kajian KAGUMN.



2.9.2 Peringkat Nasional

Komitmen SSR - Dasar Agromakanan Negara 2.0 (DAN 2.0) 2021-2030

Dasar Agromakanan Negara ke 2 (DAN 2.0) telah menggariskan aspirasi sumbangan ekonomi, kesejahteraan sosial dan kemampuan alam sekitar bagi sektor agromakanan negara. Antara isu dan cabaran yang dikenal pasti adalah perancangan sumber semula jadi seperti air dan tanah, disamping menangani cabaran bencana alam, dan amalan pertanian yang tidak mampan.

Bagi menangani isu dan cabaran yang dihadapi, DAN 2.0 telah mencadangkan lima (5) teras dan strategi-strategi yang berkaitan. Penjajaran strategi DAN 2.0 yang berkaitan dengan kajian ini adalah Meningkatkan Amalan Pertanian dan Sistem Makanan yang Mampan.

Mendukung Pemodenan dan Pertanian Pintar

- i. Mempergiat R&D sebagai pemangkin pemodenan sektor agromakanan
- ii. Penerimaan teknologi dan automasi
- iii. Mewujudkan ekosistem yang kondusif untuk R&D
- iv. Mempergiat program dan aktiviti inovasi untuk kemajuan agroteknologi

Memperkuuh Pasaran Domestik, Meningkatkan Hasil Keluaran yang Mempunyai Permintaan Tinggi dan Produk Berorientasikan Eksport

- i. Pembangunan dan pengkomersialan produk bernilai tinggi
- ii. Meningkatkan eksport produk dan hasil bersasar
- iii. Memperkuuh produk keluaran domestik
- iv. Memperkuuh peranan KPKM dalam menerajui pelaburan berkaitan pertanian

Membangunkan Bakat yang Memenuhi Permintaan Industri

- i. Menarik dan mengekalkan bakat muda
- ii. Mengunjur permintaan dan membangunkan tenaga kerja berkemahiran tinggi dalam sektor agromakanan
- iii. Meningkatkan keterangkuman sektor agromakanan
- iv. Meningkatkan kecekapan dan khidmat teknikal pegawai pengembangan

Meningkatkan Amalan Pertanian dan Sistem Makanan yang Mampan

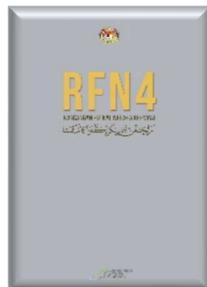
- i. Mengurangkan kehilangan dan pembaziran makanan di sepanjang rantai nilai
- ii. Memacu penerimaan amalan pertanian mampan yang lebih meluas dengan penggunaan biosumber
- iii. Menggalakkan pemeliharaan dan pemuliharaan biodiversiti dan sumber asli untuk pertanian mampan
- iv. Membangunkan sistem makanan yang mampan dan sihat

Menyediakan Ekosistem Perniagaan yang Kondusif dan Kerangka Institusi yang Kukuh

- i. Memperkuuh fasilitasi dan sokongan berkaitan hal tanah bagi sektor agromakanan
- ii. Mereka bentuk semula peruntukan dana pembiayaan dan mengukuhkan perkhidmatan kewangan kepada pengeluar makanan
- iii. Memacu digitalisasi hujung ke hujung dalam rantai nilai
- iv. Memperkemas dan memperkuuh tadbir urus sektor agromakanan
- v. Meningkatkan pelaburan dalam infrastruktur agromakanan

Seterusnya, KAGUMN juga mengambil kira kajian-kajian di peringkat nasional seperti Rancangan Fizikal Negara Ke-4, Rancangan Malaysia Ke-12, Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan Rancangan Fizikal Zon Persisiran Pantai Negara Ke-2 dalam membuat perancangan masa hadapan KAGUMN.

Rancangan Fizikal Negara Ke-4



Teras 2

Kemampunan Spatial Dan Daya Tahan Perubahan Iklim (KD)

1- Perancangan Guna Tanah Holistik

KD1.1 : Merancang Pembangunan Tanah Secara Optimum

KD1.5 : Melaksanakan Mitigasi Untuk Mengurangkan Risiko Bencana Semula Jadi dan Perubahan Iklim

2- Pengurusan Mampan Sumber Asli, Sumber Makanan dan Sumber Warisan

KD2.5 : Menjamin Sekuriti Makanan Negara

Rancangan Malaysia Ke-12



Tema 3

Melonjak Kemampunan

Mempercepat pertumbuhan hijau untuk kemampuan dan daya tahan

Pemangkin Dasar 2

Mempercepat penerimangunaan teknologi dan inovasi

Pemangkin Dasar 3

Menambahbaik ketersambungan dan infrastruktur pengangkutan

Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara



Teras 3 :

Pengukuhan Daya Huni Desa (DD)

Strategi DD 1.3 : Mengawal Pertukaran Guna Tanah di Kawasan Desa

Strategi DD 2.4 : Memelihara Kawasan Zon Penampungan Desa

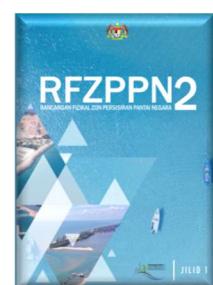
TERAS 4 :

Memperkasa Ekonomi Desa (ED)

Strategi ED 1.2 : Memberi Penekanan Kepada Tanaman Makanan

Strategi ED 2.1 : Memajukan Kluster Ekonomi Desa

Rancangan Fizikal Zon Persisiran Pantai Negara Ke-2



Teras 2 - AE4

Memperkasa Aset Ekologi dan Khidmat Ekosistem Lestari (AE)

4.1 Memulihara stok perikanan negara

4.1 A Menubuhkan zon perlindungan pembiakan ikan.

4.1 C Menjalankan kajian sumber perikanan semasa di kawasan perairan negara.

Teras 1 – Pembangunan Berdaya Tanah Risiko Bencana (PB)

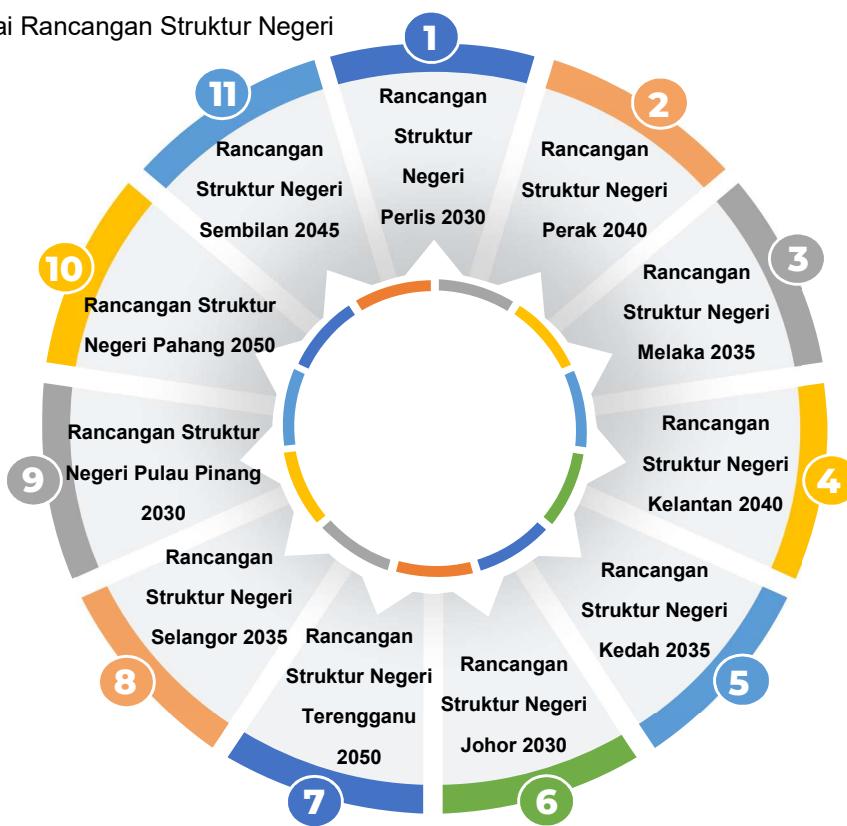
PB 2 – Meningkatkan Pembangunan Kemudahan Sokongan yang Holistik

2.9.3 Peringkat Negeri

Rancangan Struktur Negeri (RSN) adalah dokumen perancangan guna tanah yang menggariskan dasar-dasar dan strategi penyelarasan guna tanah bagi sesuatu negeri. Pelan induk guna tanah pengeluaran makanan negara KAGUMN diselaraskan dengan dasar-dasar ini dengan mengambil kira kawasan-kawasan agropolitan dan pengeluaran makanan lain yang telah dirancang dalam RSN. Penyelarasan dengan dasar RSN juga merangkumi hala tuju perancangan sektor pengeluaran makanan yang terkini di peringkat negeri.

Sebanyak 59 dasar RSN telah dikenal pasti menyentuh perancangan sektor pertanian komoditi dan pengeluaran makanan. Dasar-dasar ini menggariskan pengekalan tanah, peningkatan produktiviti dan daya saing Industri Asas Tani (IAT). Antara perkara lain yang disentuh termasuk pengeluaran secara komersial, penglibatan pengusaha tempatan serta sistem pematuhan yang baik. Selain itu, kebanyakan RSN juga berhasrat kawasan pengeluaran makanan ini perlu memaksimumkan produktiviti pengeluaran makanan melalui teknologi moden dan terancang termasuk penyediaan infrastruktur yang menyeluruh dan efisien.

Rajah 2.5 Senarai Rancangan Struktur Negeri



2.9.4 Peringkat Tempatan

Rancangan Tempatan (RT) menyediakan pelan zon guna tanah dan Kelas Kegunaan Tanah (KGT) bagi setiap daerah di Semenanjung Malaysia. Selain dari itu RT juga mencadangkan penambahbaikan ekonomi, sosial dan alam sekitar dalam bentuk strategi, teras dan halatuju. Banyak cadangan-cadangan ini yang menyentuh perancangan sektor pertanian dan pengeluaran makanan.

Pelan induk, strategi dan tindakan yang dicadangkan dalam KAGUMN telah membuat penjajaran dan penyelarasan dengan cadangan-cadangan dalam RT bagi memastikan cadangan tersebut diterjemahkan dengan sebaik mungkin. Antara cadangan yang diterjemahkan adalah seperti pengekalan dan pemeliharaan kawasan tanaman padi, peningkatan produktiviti tanaman, ternakan dan perikanan secara komersial dan mesra alam, penyediaan kemudahan infrastruktur pertanian yang sistematik termasuk pembangunan tanah pertanian terbiar. Perincian cadangan-cadangan RT di Semenanjung Malaysia ditunjukkan dalam bahagian lampiran.