



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN TINGGI

TAKLIMAT PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

Tarikh : 10 Julai 2023 (Isnin)

Masa : 09.00 pagi – 1.00 tengah hari

Tempat : Bilik Mesyuarat Ibnu Sina, Aras 17

Kementerian Pendidikan Tinggi



OUTLINE TAKLIMAT

1

**PENGENALAN PROGRAM PENYELIDIKAN
TRANSLASIONAL 2023**

2

***KNOWLEDGE SHARING* PROJEK INOVASI SOSIAL**

3

FORMAT KERTAS CADANGAN

4

TERMA RUJUKAN PENERAJU

5

***OUTPUT DAN OUTCOME* PROGRAM**

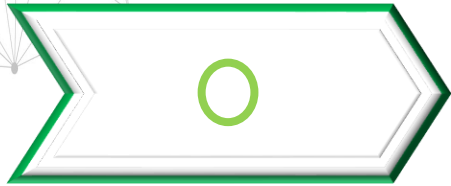


1

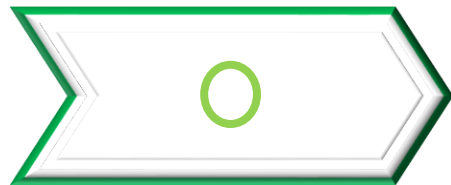
**PENGENALAN
PROGRAM PENYELIDIKAN
TRANSLASIONAL 2023**

PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

LATAR BELAKANG



24 Februari 2023 - Ucapan Belanjawan Perdana Menteri Malaysia :
Peruntukan tambahan sebanyak RM 50juta kepada KPT bagi menjalankan R&D berbentuk translasional yang lebih memberi manfaat kepada penyelesaian isu komuniti dan industri.



24 Mac 2023 – Kelulusan permohonan oleh Kementerian Kewangan Malaysia :
Kementerian Kewangan Malaysia telah meluluskan permohonan KPT bagi pelaksanaan Program Penyelidikan Translasional 2023 di bawah peruntukan B11.

PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

DEFINISI

Penyelidikan yang bertujuan untuk menterjemahkan hasil dalam penyelidikan asas kepada hasil yang memberi manfaat secara langsung kepada manusia (Wikipedia)

- i. *Translational research transforms scientific discoveries arising from laboratory, clinical, or population studies into clinical applications to reduce human disease and improve health. [Source: National Center for Advancing Translational Sciences]*
- ii. *Translational research seeks to produce more meaningful, applicable results that directly benefit human health. The goal of translational research is to translate (move) basic science discoveries more quickly and efficiently into practice. [Source: Translational Research Institute, University of Arkansas Medical Science]*
- iii. *A systematic effort to convert basic research knowledge into practical applications to enhance human health and well being. [Source: Cornell University]*

PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

DEFINISI

Program atau projek pembangunan berasaskan penyelidikan fundamental yang berpotensi untuk diterjemahkan untuk faedah kerajaan, industri, akademik dan komuniti.



Perkara-perkara asas yang perlu diberikan perhatian :

Projek ini perlu berteraskan penyelidikan fundamental (asas) yang telah **menghasilkan ilmu baharu** dan kekuatan institusi;

Melibatkan **jaringan kerjasama** antara universiti dan pihak berkepentingan (kumpulan sasaran); dan

Penyelidikan untuk menyelesaikan tadbir urus, perubahan set minda warga, pembangunan insan, perniagaan baharu, ekonomi luar bandar dan kesejahteraan masyarakat.

PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

SKOP

1

Menyokong **Industri Kecil dan Sederhana (IKS)** yang menumpukan kepada penambahbaikan dan kecekapan perniagaan

2

Bersifat **koperasi atau konsortium** yang menyokong komuniti serta menumpukan manfaat ekonomi dan kesejahteraan sosial

3

Melibatkan **agensi Kerajaan dan akademia** yang merangkumi pembangunan, perancangan atau pelan strategik

4

Bersifat **multi atau inter discipline**

OBJEKTIF

i

Menghasilkan **penyelesaian yang komprehensif** terhadap isu-isu semasa negara melalui **inovasi sosial**

ii

Menghasilkan **produk/ outcome yang boleh diterjemahkan dan memberikan manfaat** kepada industri dan komuniti

iii

Membantu meningkatkan **taraf sosio ekonomi dan kesejahteraan komuniti**

Sumber : *Touchpoint* Belanjawan 2023 oleh Perdana Menteri Malaysia & Sesi pembentangan bersama YBM pada 21 Mac 2023

PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

BIDANG FOKUS

BIDANG FOKUS	UNIVERSITI PENERAJU
Sains Kesihatan	Universiti Malaya
Keterjaminan Makanan	Universiti Putra Malaysia
Teknologi Watan	Universiti Teknologi Malaysia
TVET Termaju	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
Kesejahteraan Sosial	Universiti Sains Malaysia
Malaysia MADANI	Universiti Kebangsaan Malaysia
Kelestarian Wilayah	Universiti Malaysia Sabah
Kelestarian Tenaga	Universiti Tenaga Nasional

PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

UNIVERSITI PENERAJU & CADANGAN RAKAN INSTITUSI

SAINS KESIHATAN

- Peneraju: **Universiti Malaya (UM)**
- Cadangan Rakan Institusi: **Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)** dan **Universiti Putra Malaysia (UPM)**

KETERJAMINAN MAKANAN

- Peneraju: **Universiti Putra Malaysia (UPM)**
- Cadangan Rakan Institusi : **Universiti Malaysia Kelantan (UMK)** dan **Universiti Malaysia Terengganu (UMT)**

TEKNOLOGI WATAN

- Peneraju: **Universiti Teknologi Malaysia (UTM)**
- Cadangan Rakan Institusi: **4 Universiti Penyelidikan (UM, USM, UKM & UPM)** dan **Universiti Pertahanan Nasional Malaysia (UPNM)**

TVET TERMAJU

- Peneraju: **Universiti Tun Hussein Malaysia (UTHM)**
- Cadangan Rakan Institusi : **Universiti Teknologi Malaysia Melaka (UTeM), Universiti Malaysia Perlis (UniMAP)** dan **Universiti Malaysia Pahang (UMP)**

PROGRAM PENYELIDIKAN TRANSLASIONAL 2023

UNIVERSITI PENERAJU & CADANGAN RAKAN INSTITUSI

KESEJAHTERAAN SOSIAL

- Peneraju: **Universiti Sains Malaysia (USM)**
- Cadangan Rakan Institusi : **Universiti Utara Malaysia (UUM)**

MALAYSIA MADANI

- Peneraju: **Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)**
- Cadangan Rakan Institusi : **Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM), Universiti Teknologi MARA (UiTM), Universiti Sains Islam Malaysia (USIM), Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) dan Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA)**

KELESTARIAN WILAYAH

- Peneraju: **Universiti Malaysia Sabah (UMS)**
- Cadangan Rakan Institusi : **Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS)**

KELESTARIAN TENAGA

- Peneraju: **Universiti Tenaga Nasional (UNITEN)**
- Cadangan Rakan Institusi : **Universiti Teknologi Petronas (UTP), Universiti Multimedia (MMU) dan Universiti Kuala Lumpur (UniKL)**



2

KNOWLEDGE SHARING
PROJEK INOVASI SOSIAL



2

KNOWLEDGE SHARING
PROJEK INOVASI SOSIAL :
UPM



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
AGRICULTURE • INNOVATION • LIFE

PROJEK INOVASI RAKYAT

PEMBANGUNAN DAN PENGKOMERSIALAN VARIETI PADI PUTRA 1 & PUTRA 2



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

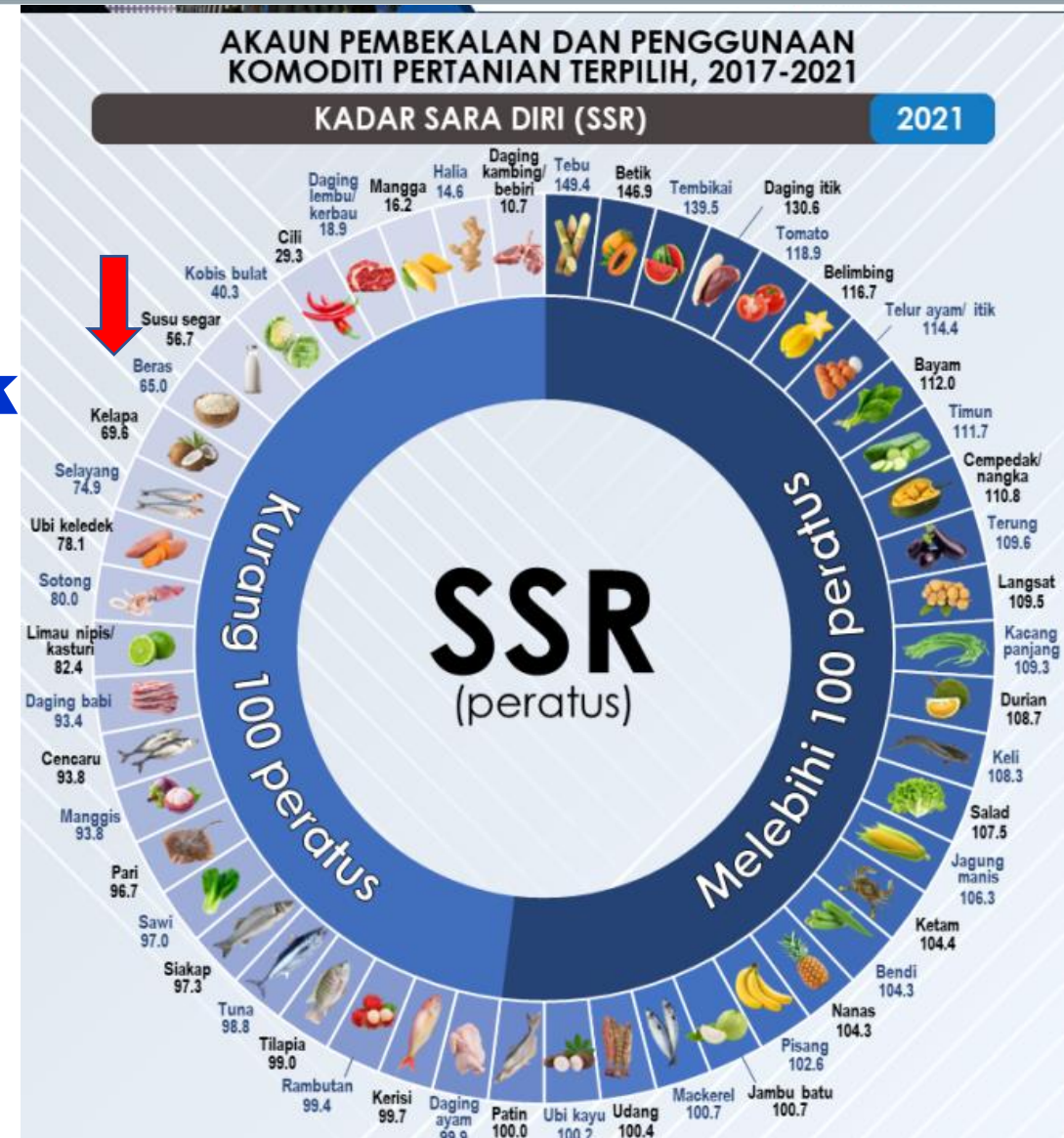
Universiti
Putra
Malaysia

Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan, UPM

- **Institut Pertanian Tropika (ITA) ditubuhkan pada 2007**
- **Dijenama semula kepada Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan (ITAFoS) pada 2016**
- **Dinaiktaraf sebagai “Pusat Kecemerlangan Pendidikan Tinggi” (HiCoE) oleh Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia pada 1 Jan 2017 – Bidang tujahan Agromakanan Tropika**
- **Fokus penyelidikan tanaman makanan, ternakan, keselamatan makanan, pelajar siswazah dan khidmat kepakaran**

STATUS INDUSTRI PADI & BERAS NEGARA

- **Pengeluaran beras 1,677 ribu tan metrik (2021) berbanding 1,624 ribu tan metrik pada 2020.**
- **Import beras 1,062 ribu tan metrik (2021) berbanding 1,110 ribu tan metrik (2020)**
- **Kadar sara diri – 65%**
- **Penggunaan Per Kapita (PCC) menurun kepada 79.0 kg/tahun (2021), 79.3 kg/tahun (2021)**





STATUS INDUSTRI PADI & BERAS NEGARA

KELUASAN BERTANAM DAN PENGELUARAN PADI MENGIKUT NEGERI, 2019 - 2021

Negeri	2019		2020		2021 ^P	
	Keluasan bertanam (ha)	Pengeluaran padi (mt)	Keluasan bertanam (ha)	Pengeluaran padi (mt)	Keluasan bertanam (ha)	Pengeluaran padi (mt)
Johor	2,555	7,704	2,547	7,502	2,505	9,031
Kedah	214,252	859,018	214,328	914,200	214,945	907,076
Kelantan	71,240	268,831	73,717	305,675	74,972	333,829
Melaka	3,360	9,323	3,360	8,550	3,462	10,287
N. Sembilan	1,936	7,670	1,989	8,942	1,480	4,662
Pahang	12,435	31,234	10,572	35,524	13,497	37,817
Perak	81,380	257,605	76,201	232,437	74,949	244,397
Perlis	51,612	209,828	51,598	203,275	60,478	256,034
P. Pinang	25,564	128,127	24,210	121,594	24,210	136,919
Selangor	36,602	174,088	36,004	159,535	35,885	155,631
Terengganu	18,341	71,382	19,071	73,723	19,601	72,023
Sem. Malaysia	519,277	2,024,810	513,597	2,070,957	525,984	2,167,706
Sabah	43,546	112,569	40,446	117,846	38,732	112,284
Sarawak	109,261	215,491.00	90,865	167,589.00	83,143	148,903.00
Malaysia	672,084	2,352,870	644,908	2,356,392	647,859	2,428,893

Sumber : Jabatan Pertanian Malaysia



STATUS INDUSTRI PADI & BERAS NEGARA

PURATA HASIL PADI MENGIKUT NEGERI, 2017-2021

Negeri	2017	2018	2019	2020	2021 ^P
	Purata hasil (kg/ha)	Purata hasil (kg/ha)	Purata hasil (kg/ha)	Purata hasil (kg/ha)	Purata hasil (kg/ha)
Johor	2,854	3,288	3,015	2,945	3,605
Kedah	4,377	4,453	4,009	4,265	4,220
Kelantan	4,154	4,313	3,774	4,147	4,453
Melaka	3,457	2,983	2,775	2,545	2,971
N. Sembilan	5,030	3,958	3,962	4,496	3,150
Pahang	2,186	2,818	2,512	3,360	2,802
Perak	3,613	3,575	3,165	3,050	3,261
Perlis	4,489	4,662	4,065	3,940	4,234
P. Pinang	5,737	5,228	5,012	5,022	5,655
Selangor	4,510	4,731	4,756	4,431	4,337
Terengganu	4,002	4,265	3,892	3,866	3,674
Sem. Malaysia	4,234	4,312	3,899	4,032	4,121
Sabah	2,631	2,884	2,585	2,914	2,899
Sarawak	2,040	1,959	1,972	1,844	1,791
Malaysia	3,750	3,770	3,501	3,654	3,749

Sumber : Jabatan Pertanian

Sumber : Jabatan Pertanian Malaysia



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

CABARAN DALAM PENGELUARAN PADI

- **Keluasan tanah yang terhad**
- **Pertukaran sawah kepada komoditi lain, perumahan dll**
- **Peningkatan kos pengeluaran**
- **Pengeluaran hasil yang rendah – faktor varieti, penyakit dan perosak, pengurusan air dan sawah yang tidak baik, kurang aktiviti pengembangan pertanian.**



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

VARIETI PADI UNGGUL UPM

- **PUTRA 1 - Hasil tinggi dan rintang penyakit karah dan**
- **PUTRA 2 - Hasil tinggi dan toleran tenggelam akibat banjir.**
- **Peningkatan hasil > 30% dari varieti semasa. Seterusnya dapat meningkatkan pendapatan pesawah**
- **Hasil sehingga 10-12 t/ha mengikut kesuburan tanah**
- **Telah ditanam oleh lebih 20 ribu ha sawah padi di seluruh Semenanjung Malaysia.**
- **Penyelidikan bermula 2011.**



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

PUTRA 1

VARIETI PADI BERHASIL TINGGI DAN RINTANG PENYAKIT KARAH

**EN. KASWADY ZAKARIA,
KETARA BESUT,
TERENGGANU**

Putra 1

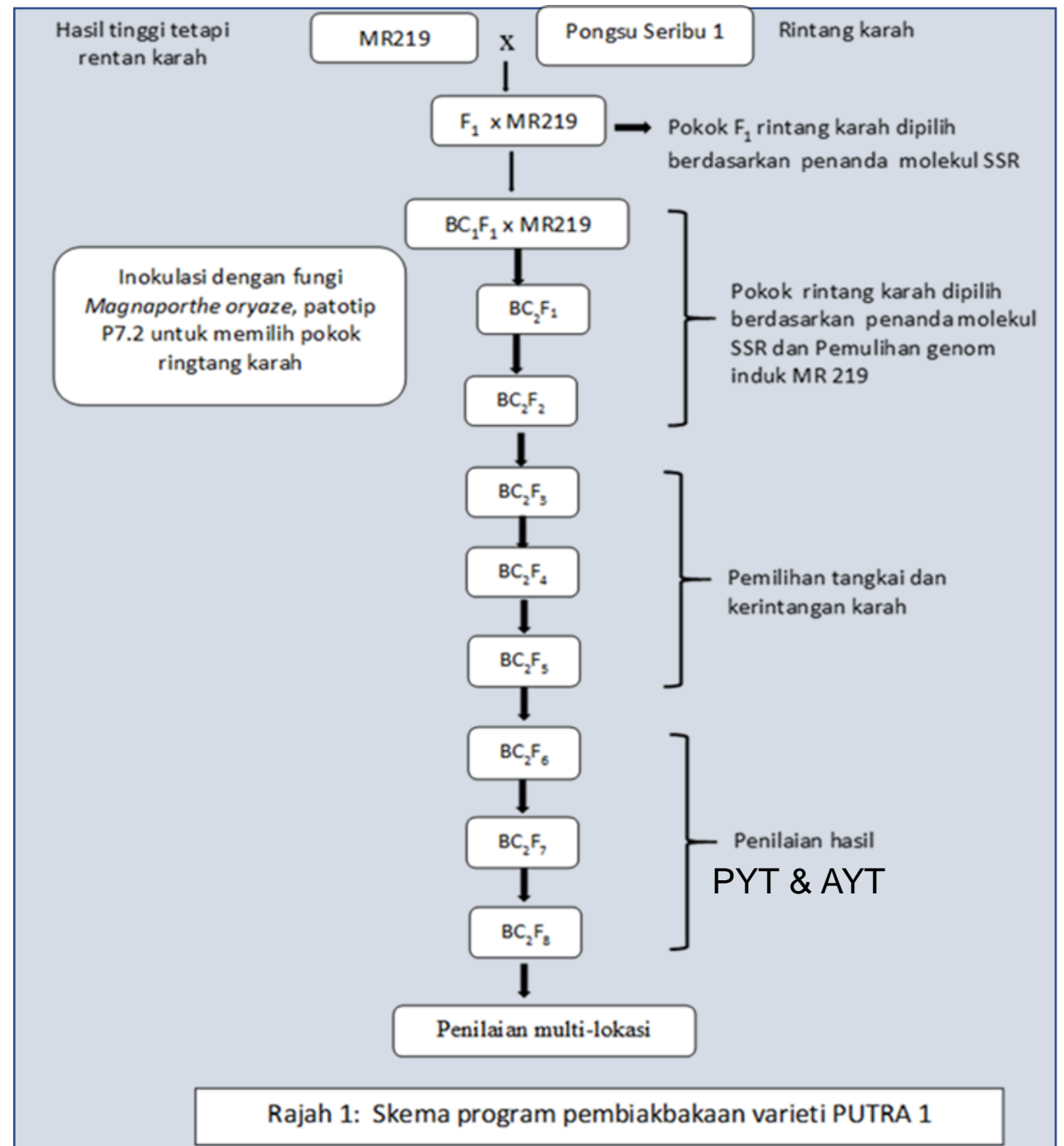


PEMBIAKBAKAN PUTRA 1

-MR219, berhasil tinggi
tetapi rentan penyakit
karah

- Pongsu Seribu 1 yang
rintang penyakit.

- Penyelidikan 2011-
2020





Pendebungaan



Bungkus selepas
kacukkan



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

INGGI
3GI

PUTRA 1 DI SEMBUR DENGAN KULAT KARAH PATOTIP P7.2



July 10, 2023

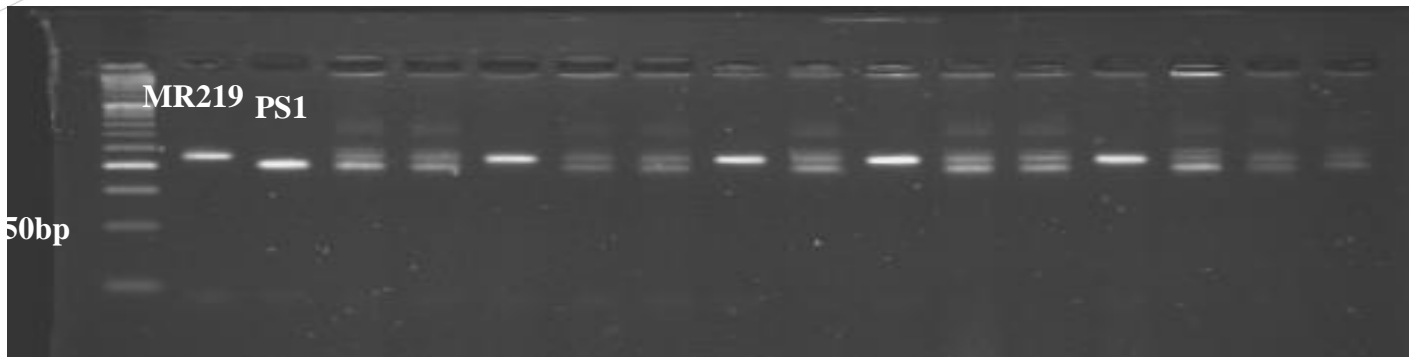


UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

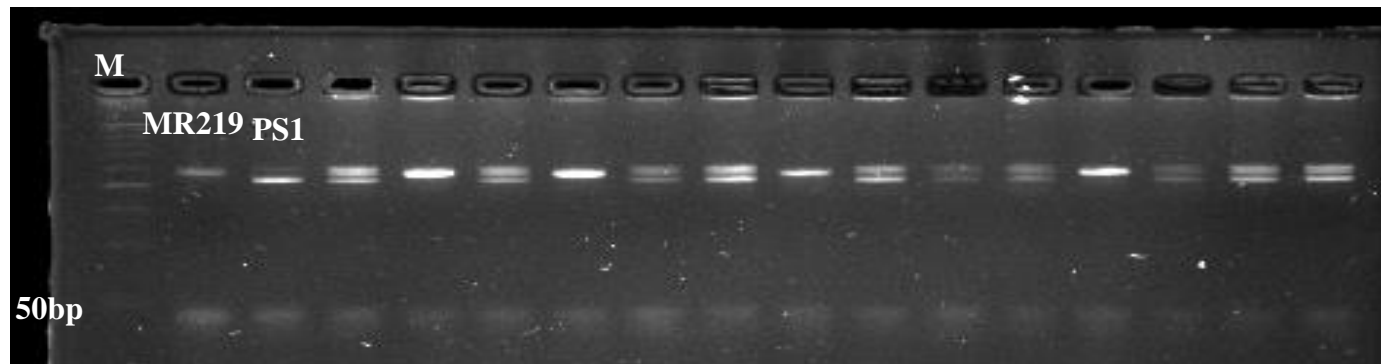
Universiti
Putra
Malaysia

Penggunaan teknologi penanda molekul untuk pemilihan pokok yang rintang penyakit karah

RM8225



RM6836



Nota: Populasi BC₁F₁





UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

PUTRA 2

Varieti Padi Berhasil Tinggi dan Toleran Submergen



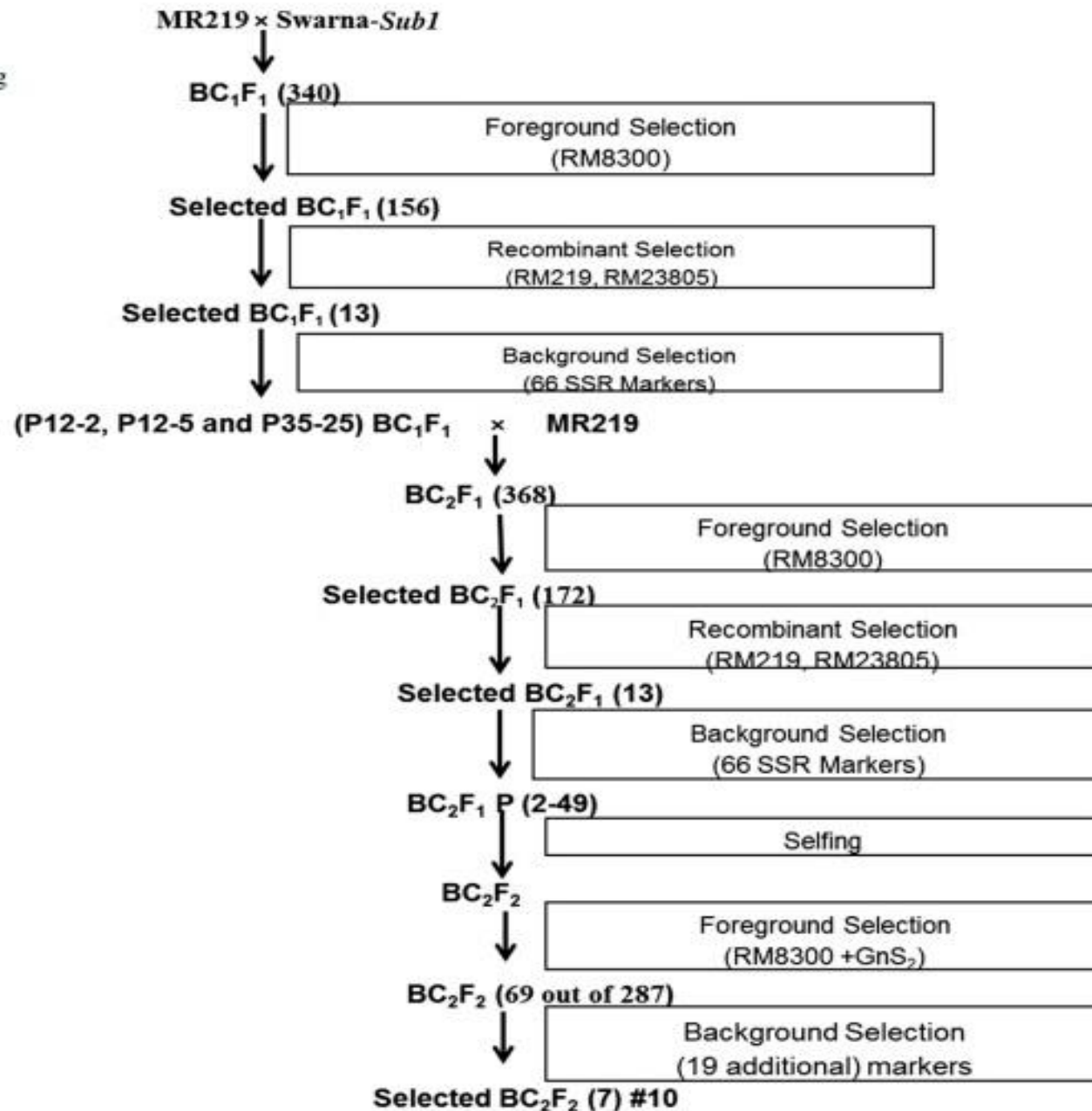
Putra 2

PEMBIAKBAKAAAN PUTRA 2

-MR219, berhasil tinggi
tetapi rentan penyakit
karah

- Swana-Sub1 yang toleran banjir kilat (10-14 hari) pada peringkat vegetatif.
- Penyelidikan 2011-2020

Fig. 1 Breeding scheme of MR219 × Swarna-Sub1 with different selection steps involving foreground, recombinant and background markers



New *Sub1* lines after 17 days submergence in the field at IRRI.



Genes for submergence tolerance moved into popular “mega-varieties”

Varieti baharu dilakukan pengujian submergen (14 hari)

**Sebelum
submergence**



**Direndam
sepenuhnya selama
14 hari**

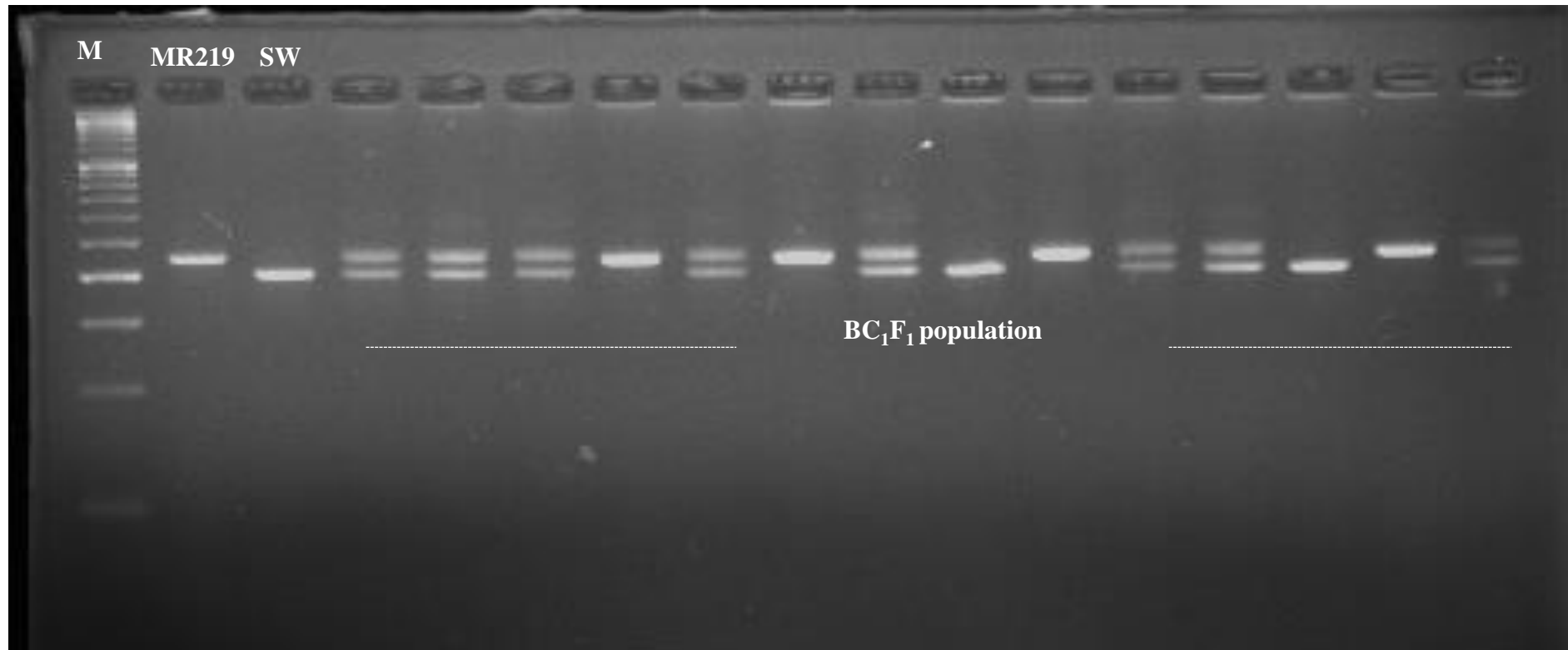


**Selepas
pemulihan dari
banjir**



Pengesahan genotip varieti tolerens tengelam menggunakan penanda molekul gen *sub1*

RM8300



**UPM**
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTIUniversiti
Putra
Malaysia

Prestasi hasil PUTRA 1 di Besut, Pendang, Seberang Prai dan Tanjung Karang

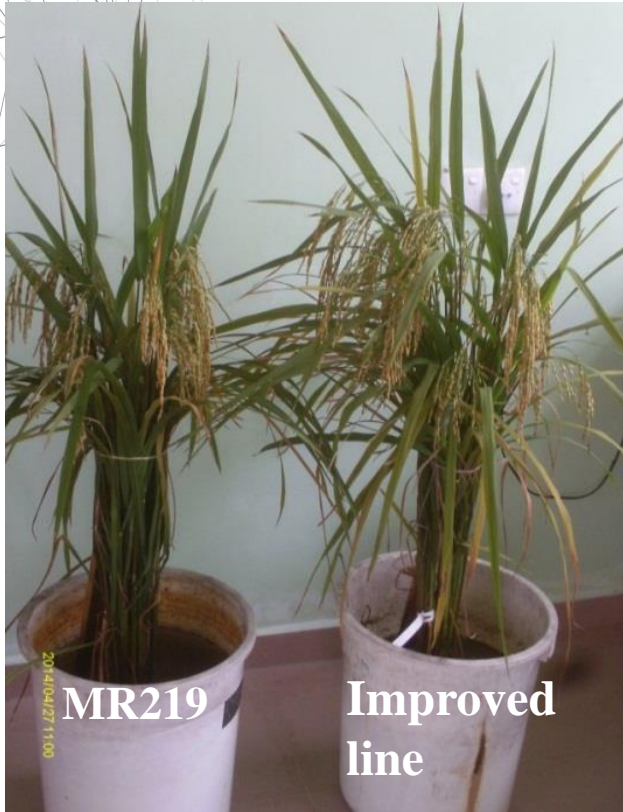
Ciri	Besut	Pendang	Seberang Prai	Tanjung Karang
Panjang tangkai (cm)	23.6	26.2	27.1	27.8
Bilangan tangkai/kudrat (m ²)	472	420	465	496
Bil. biji bernas/tangkai	122	118	178	160
Jumlah biji/tangkai	146	150.2	203.2	181.9
Peratusan biji bernas/tangkai (%)	83.6	78.6	86.9	83.2
Panjang biji (mm)	10.42	10.40	10.21	9.89
Lebar biji (mm)	2.26	2.24	2.19	2.12
Hasil/ kudrat m ² (g)	1085.60	860.80	979.20	1074.24
Hasil/ ha (tan)	10.86	8.61	9.79	10.74



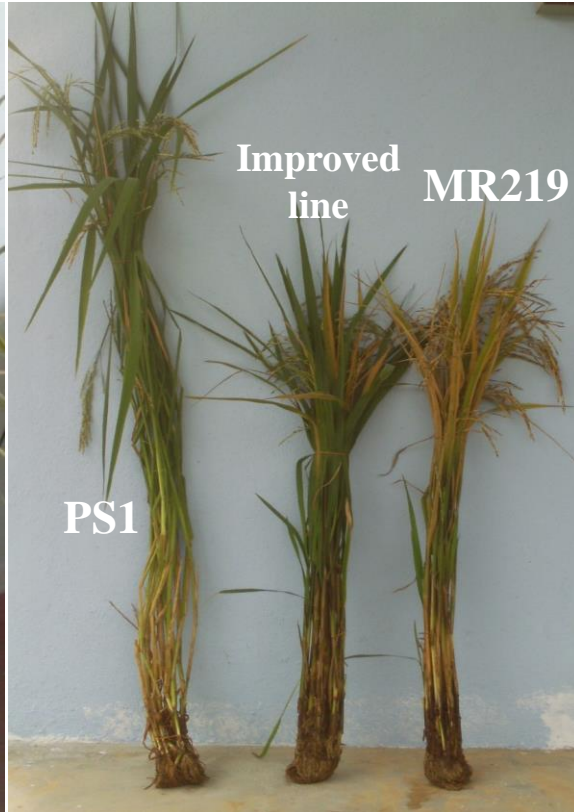
UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

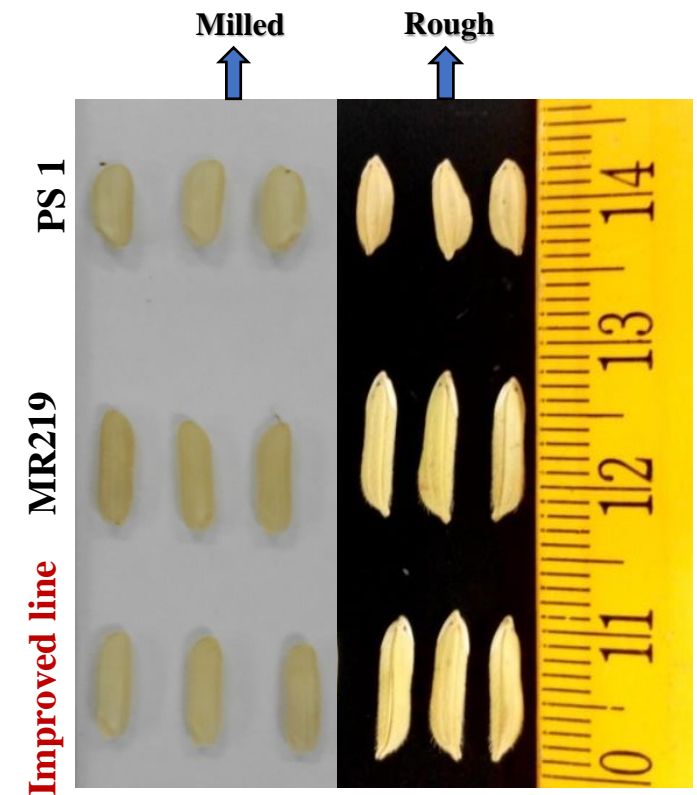
Perbandingan PUTRA 1 dengan MR 219



Tinggi pokok



Panjang tangkai



Bijian padi dan beras



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

Prestasi hasil PUTRA 2 di Besut, Pendang, Seberang Prai dan Tanjung Karang

Ciri	Besut	Pendang	Seberang Prai	Tanjung Karang
Panjang tangkai (cm)	27.1	25.5	26.5	26.7
Bilangan tangkai/kudrat (m ²)	495	435	474	485
Bil. biji bernas/tangkai	157	134	141	168
Jumlah biji/tangkai	175	161	173	199
Peratusan biji bernas/tangkai (%)	89.2	83.2	81.5	84.6
Panjang biji (mm)	9.63	9.68	9.74	9.94
Lebar biji (mm)	2.35	2.30	2.34	2.36
Hasil/ kudrat m ² (g)	1201	989	1015	1192
Hasil/ ha (tan)	12.01	9.89	10.15	11.9



CONTOH ANALISA PENDAPATAN PESAWAH DI TANJUNG KARANG (PUTRA 2)

PENDAPATAN

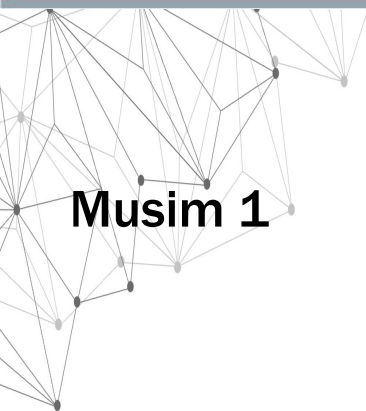
Hasil/ ha (tan)	11.9
Hasil bersih (tolak 18%) – 2.14 tan	9.76
Harga setan (RM)	1,250
Subsidi hasil setan (RM)	360
Harga + subsidi hasil (RM)	1,610
JUMLAH PENDAPATAN (RM)	15,713.60

KOS

Kos Penuaian @RM80 setan (RM)	952
Upah membaja, meracun penyakit, perosak & rumpai (RM)	600
Racun rumpai	400
Kos membajak (RM200), racun perosak (RM200) & baja (>RM600) (subsidi)	0
JUMLAH KOS (Tidak termasuk sewa sawah RM3300/ha semusim)	1,952.00
KEUNTUNGAN	13,761.60



Pemerhatian Serangga Perosak di petak ujian



Musim 1

Varieti	MADA (Pendang)		KADA (Sg.Ketereh)		IADA BLS (Sg. Hj Dorani)		IADA KETARA (Lubuk Kawah)	
	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH
Perosak	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH
Putra 1	2.5	0.3	1.5	0.3	3.0	0.1	0.3	0
Putra 2	1.6	0.4	2.0	0.3	2.5	0.2	0.2	0
MR297	2.0	0.3	2.2	0.4	2.3	0.2	0.5	0

Musim 2

Varieti	MADA (Pendang)		KADA (Sg. Ketereh)		IADA BLS (Sg. Hj. Dorani)		IADA KETARA (Lubuk Kawah)	
	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH
Perosak	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH	BPH	GLH
Putra 1	1.5	0.3	1.0	0.1	1.0	0.4	1.0	0
Putra 2	0.6	0.5	1.2	0.5	1.6	0.6	1.4	0
MR297	1.0	0.3	1.5	0.5	1.2	0.5	1.2	0

Tahap ambang ekonomi (ETL): > 5 ekor serangga/pokok



Pemerhatian Penyakit Di Petak Ujian

Penyakit	Karah daun	Karah Tangkai	BLB	BLS	Hawar Seludang	BPB
Putra 1	0	0.97	3.5	0	3.0	0.1
Putra 2	0	1.3	2.0	0	2.5	0.2
MR297	1.2	1.8	6.2	0	2.3	5.2

Purata Insiden penyakit (%) dari lokasi petak LVT



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

CIRI KUALITI BERAS

CIRI-CIRI	Putra 1	Putra 2
Peratus beras perang	77.25%	75.23%
Peratus beras putih	67.24%	66.35%
Peratus kepala beras	83.4%	81.7%
Panjang beras	7.18 mm	7.40 mm
Lebar beras	1.86 mm	2.02 mm
Nisbah panjang:Lebar	3.86 mm	3.67 mm



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

Pemindahan Teknologi dan Pengembangan pertanian kepada Pesawah

Pengeluaran Benih Baka, Asas, Daftar dan Sah

Benih Baka

- Pengeluaran benih baka oleh pembaikbaka UPM dengan kerjasama MADA

Benih Asas

- Pengeluaran benih asas oleh UPM bersama MADA bersama mengikut syor JK Pengesyoran Varieti MOA

Benih Daftar

- Pengeluaran benih oleh MADA mengikut JK Pengesyoran Varieti MOA

Benih Sah

- Pengeluaran benih sah untuk kegunaan petani oleh pengeluar-pengeluar yang dilantik mengikut kuota yang ditetapkan oleh MOA.

Pengeluaran Biji Benih Sah

- 1) Syarikat Perniagaan Peladang (MADA) Sdn. Bhd
Tingkat 11, Menara Peladang, Jalan Teluk Wanjah
05200 Alor Star
Kedah Darul Aman**

- 2) Pertubuhan Peladang Kawasan Puteri Saadong
Chabang 4 Binjai, Kelantan,
16010 Kota Bharu
Kelantan**

- 3) Haji Md. Nor Bin Haji Abd. Rahman (M) Sdn. Bhd
No 1, Batu 20, Pasir Panjang
45400 Sekinchan
Selangor Darul Ehsan**

BENIH ASAS PADI PUTRA







Benih padi sah Putra 1

• Ketulenan 98
• Percambahan



**Benih padi sah
Putra 2**

BENIH PADI SAH

**OUR FOOD
OUR FUTURE**
Makanan Kita Masa Depan Kita

20 KG **PUTRA 2** RM 45.00
Berat Bersih Harga Di Pintu Kilang

HJ.MD.NOR BIN HJ.ABD RAHMAN (M) 372
Lot: 245, Perai 8, Sungai Leman,
45400 Bekoh, Selangor Darul Ehsan.
Tel: 03-32416688 / 3785 / 0950



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

LAWATAN KE LOJI BENIH DAN SAWAH BENIH PADI MADA CORP





UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

PERBINCANGAN KERJASAMA DI PPK KELANTAN





UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

LAWATAN KE LOJI BENIH PPK KELANTAN





UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

Universiti
Putra
Malaysia

PAKEJ PENGURUSAN DAN PEMBAJAJAN VARIETI PADI PUTRA 1 & PUTRA 2

PAKEJ PEMBAJAAN DAN AMALAN KULTURA KAEDAH TABUR TERUS PUTRA 1 & 2

Hari lepas tabur	Aktiviti	Hari lepas tabur	Aktiviti
-35	Meracun rumpai, padi angin dan padi batat (Kali 1)	30-35	Pembajaan 2: Urea = 80 kg/ha Pemantauan dan kawalan ulat batang
-30	Bajak kering pertama		
-20	Menabur baja organik (jika perlu)		
-10	Meracun rumpai, anak padi angin dan padi batat (Kali 2)	45-55	Pembajaan 3: Baja 17.5:15.5:10 = 100 kg/ha Urea = 20kg/ha NPK Sebatian Tambahan =80 -100 kg/ha Pemantauan dan kawalan bena perang
- 7	Bajak kering kedua	50-55	Pemantauan dan kawalan hawar seludang
-4 & -2	Masukkan air ke sawah, bajak basah & meratakan	55-60	Pemantauan dan kawalan BLB
0	Menabur benih (Kadar 100 -120 kg/ha) Mengawal siput gondang	65-75	Pemantauan dan kawalan bena perang
			Membuang padi angin
7 -14	Mengawal tikus Mengawal rumpai –racun pra-cambah Mengawal rumpai – racun pasca-cambah	70-75	Pembajaan 4: NPK Sebatian Tambahan = 40 kg/ha MOP = 40 kg/ha
		70-85	Mengawal serangga kesing/pianggang
		80-85	Pemantauan dan kawalan karah tangkai
15	Pembajaan 1: Baja 17.5:15.5:10 = 140kg/ha Baja TSP = 40 kg/ha Baja MOP = 40 kg/ha	93-97	Mengeluarkan air dari sawah
15-30	Mengawal rumpai daun lebar	105-110	Penuaian
20-30	Pemantauan dan kawalan BLB (jika perlu)		

PAKEJ PEMBAJAAN DAN AMALAN KULTURA KAEDAH MENCEDUNG PUTRA 1 & 2

Aktiviti	Umur padi (HLT)	Peringkat	Jenis Baja
Membaja 1	7 hari	Vegetatif	Baja 17.5:15.5:10 = 140kg/ha Baja TSP = 40 kg/ha Baja MOP = 40 kg/ha
Membaja 2	25-30	Beranak aktif	Pembajaan 2: Urea = 80 kg/ha
Membaja 3	50-55	Pembentukan tangkai	Baja 17.5:15.5:10 = 100 kg/ha Urea = 20kg/ha
Membaja 4	70-75	Berbunga	NPK Sebatian Tambahan = 40 kg/ha MOP = 40 kg/ha







Tabur terus



MESYURAT PEMINDAHAN TEKNOLOGI PADI UPM KEPADA PESAWAH DI KETARA, BESUT, TERENGANU

PEMINDAHAN TEKNOLOGI PADI UPM KEPADA PESAWAH DI KETARA, BESUT, TERENGANU





Biosekuriti Jabatan Pertanian

Pengawai DOA & Pesawah Sungai Besar



Sg. Haji Dorani, Sungai Besar



**MADA, Kg Sg Batang, Batu 3,
Jalan Kuala Kedah, Alor Star**







Putra 1

Putra 2



MADA Pendang, Kedah



Tanjung Karang, Selangor





IADA SEBERANG PERAK

28-05-2018 10:25



IADA KETARA, Besut, Terengganu



KADA, Katerreh, Kelantan





UPM
PadiU Putra

IADA KERIAN, PERAK





TERIMA KASIH

Untuk keterangan lanjut, sila hubungi :

Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti Makanan (ITAFoS)

**Universiti Putra Malaysia,
43400 UPM Serdang, Selangor**

Tel : 03-97691043

**Email: mrafii@upm.edu.my
(Prof. Dr. Mohd Rafii Yusop)**



2

KNOWLEDGE SHARING
PROJEK INOVASI SOSIAL :
USM

OYSTER FARMING as model for SOCIAL INNOVATION

RESEARCH in Academic
Environment

**Fundamental
RESEARCH**

- Oyster Breeding & Farming
- New knowledge on
 - Optimum production
 - Site selection
 - Artificial seed production

**Applied
RESEARCH**

- Enhanced seed production
- Cryopreservation of sperms/eggs
- Triploidy / Tetraploidy oysters
- Remote setting of eyed larvae

**UNIVERSITY &
AGENCY
collaboration
(DOF, LKIM)**

**Products /
Technology
DEVELOPMENT**

- Single oysters
- Triploid oysters
- Remote setting
- Hatchery seed production

**UNIVERSITY,
PRIVATE &
SOCIETAL
collaboration**

**Societal
DEVELOPMENT**

- Commercial oyster hatchery
- Oyster farms
- Blue food inline with Blue Economy

OYSTER FARMING

*As An Alternative Income,
A Solution to
Sustainable Aquaculture*

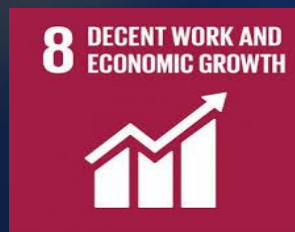


Prof. Dato' Dr. Aileen Tan S.H.
Universiti Sains Malaysia

OBJECTIVES



- To develop a **commercial-scale sustainable oyster farming** that offer an **economic returns** for **the local communities** by capturing the domestic and foreign market.
- To promote **sustainable income-generating activity** that can be easily applied by the local community.



Poverty Eradication and Food Security Through Green Aquaculture

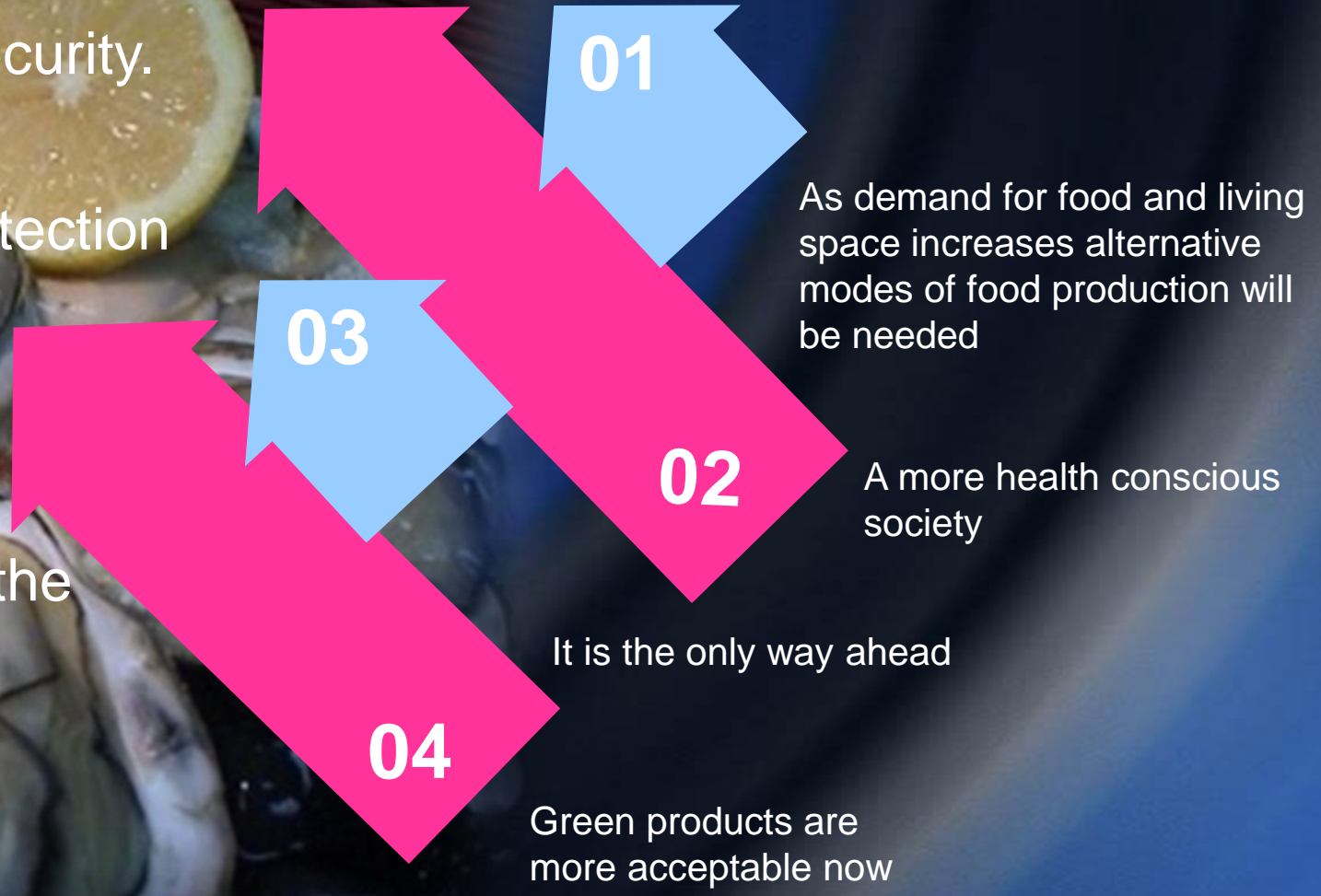


Reduction in captive fisheries and resources; and the use of traditional fishing gears. More than 90% of fishermen received monthly income of <RM500 per month per household

More than 90% of fishermen received monthly income of <RM500 per month per household

Why we need to grow BLUEFOOD

- 01 Malaysia's food security.
- 02 Environmental protection
- 03 Sustainable future
- 04 More profitable in the long term



OYSTER AQUACULTURE ADVANTAGES



HIGH MARKET DEMAND

There is a high market demand for Malaysian oysters due to its freshness and delicious taste. A hit with the culinary and restaurant industries

FARMING TECHNOLOGY THAT IS SIMPLE TO PRACTICE

Farming technology that has been simplified and modularized. These are easily practiced on growing sites

LOW COST and LOW LABOUR

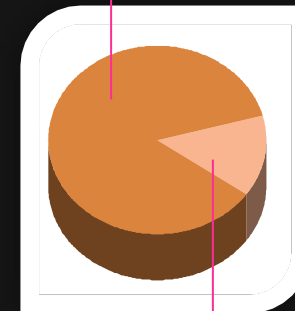
A significantly lower labour cost compared to fish and prawn aquaculture. No feeding is required.

PROVEN TECHNOLOGICAL SUPPORT

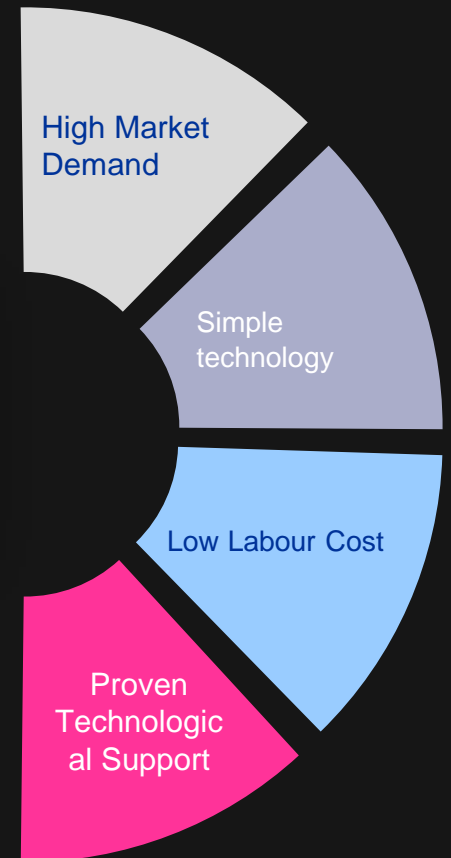
For farmers a consistent supply of healthy spat (oyster seeds) is important for sustainable supply of oysters. This and the support of the scientific team at USM ensures a safe and confident involvement into the industry.

THE MALAYSIAN OYSTER MARKET

IMPORTED
86%



LOCAL 14%



LOCAL IS FAR BETTER

LOCAL OYSTERS are super fresh (as opposed to flacid and watery imports. They are cheaper. More presentable
...and taste much better

CLEAN

NO ANTIBIOTICS

ENVIRONMENTALLY SOUND

BOOSTS LOCAL ECONOMY





FROM HATCHERY TO MARKET AT CEMACS

• 12 MONTHS

- Grow out conditions. Water quality monitoring. Quality control. Health risk management. Marketing and feedback.

• 2 MONTHS

- Rapid growth. Feed changes. Acclimatization for field transplant. Site specific seeds. Site profiling. Transportation and transfer.



• 1 DAY OLD

- Pre-fertilisation readiness, optimized environment and receiving station. Followed by spawning at CEMACS lab

• 2 WEEKS

- Larval health monitoring. Food plankton culture. Feeding and monitoring. Back-up environmental systems.

THE FARMING INDUSTRY

AT CEMACS LABS

USM OYSTER FARMING AND THE COMMUNITY

LOCAL CREATIVITY

Use of local knowledge

INCOME

Sales of Oysters

Mean income increased from RM350 will increase to RM2,000-RM4,000 per month per culturist

EXPANDING OPPORTUNITIES

Tourism Package

Charging RM5 per pax for visit to oyster platform

- Charging RM25 per pax for visit to platform inclusive of light meals
- RM5 per oysters

COMMUNAL PROGRAMMES

Development of other programmes for communities

- **OPPORTUNITIES FOR SCHOOL KIDS**

Cleaning trays, obtaining daily allowances about RM10 per day

WOMENFOLKS

Independent income

Opportunities for womenfolks.

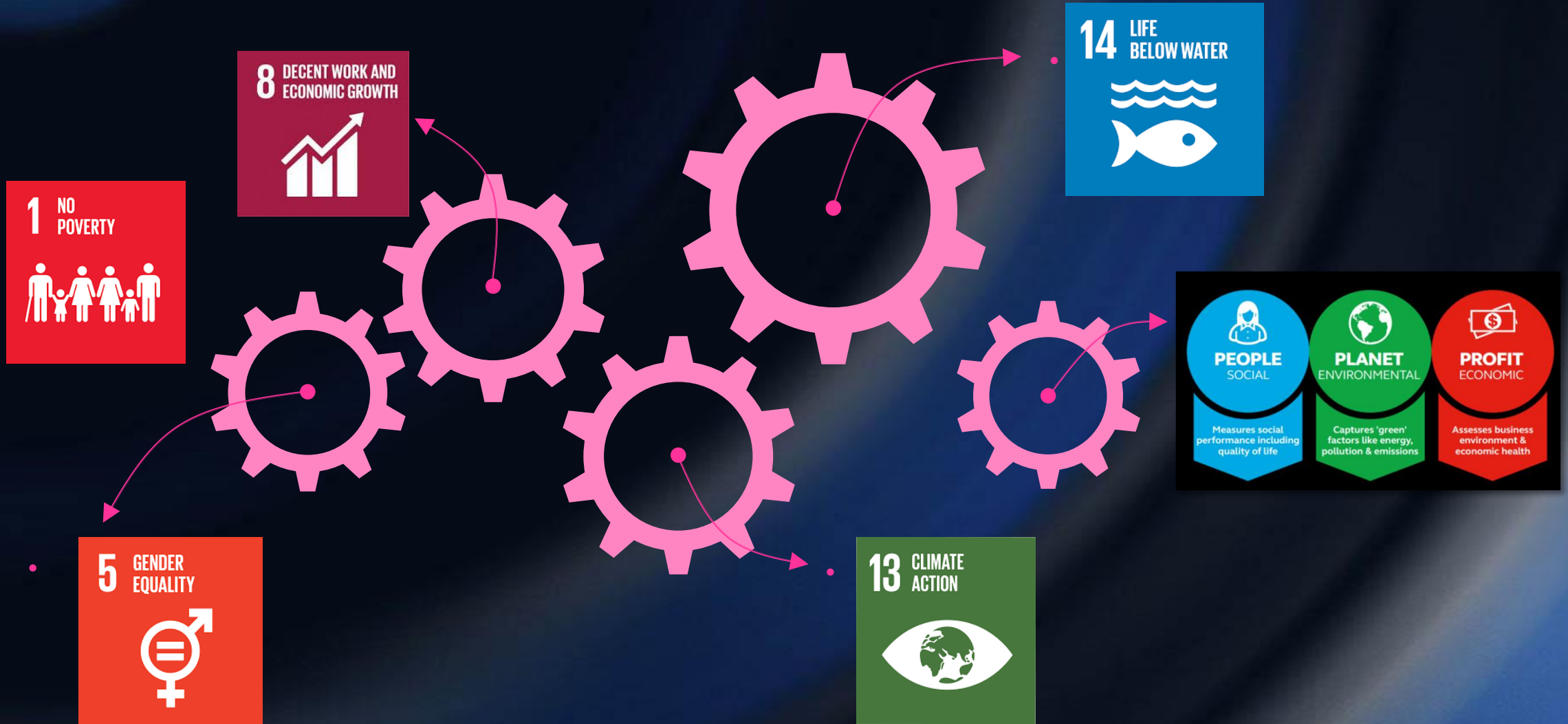
Generating > RM300 per month for cooking

SDGs AWARENESS

Sensitization and education of sustainable green aquaculture



THE OYSTER PROGRAMME - FULLFILLING MALAYSIA'S INTERNATIONAL OBLIGATIONS



SUCCESS STORY

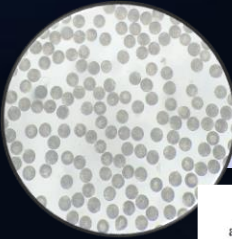
GREEN AQUACULTURE TO BOOST OYSTER INDUSTRY AND COASTAL COMMUNITIES IN MALAYSIA

PROJECT OBJECTIVES

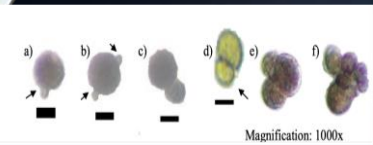
To promote oyster farming to coastal communities, for the betterment of livelihood and creating a **balance between economy and environment**

RESEARCH OUTPUT

- Through science, oysters can be artificially spawned and easily cultured.
- Researchers have translate the science to an approach that is easily adopted and adapted by the bottom billion (people centric): **Low Tech with High Touch**
- This research has filled the knowledge gap of seed production of tropical oysters through green aquaculture (**nature-based and values driven**) .
- A sustainable aquaculture, addressing food security and healthy protein source, plus a solution for planetary health through nature based solution where oyster farming contributes **low Carbon footprint**



Fertilized eggs using cryopreserved sperms



Microscope images of fertilized oocytes using cryopreserved sperms (scale bar = 20µm)

Prof. Dato' Dr Aileen Tan Shau Hwai, FASc



IMPACT TO GOVERNMENT/INDUSTRY/ ACADEMIC/COMMUNITY

COMMUNITY

- The coastal communities venturing in oyster farming are able to enjoy a sustainable income from oyster farming
- This project has also provide a sustainable food supply for the increasing population

INDUSTRY

- Oyster industry has now expanded to other states due to consistent seed supply. More investors are venturing into the oyster industry along the food value chain.

EXPANSION

- From FRGS to TR@M
- Expansion from one community in Kedah to other areas in Penang, Perak, Kedah, Penang, Selangor, Negeri Sembilan, Johor and Sabah.

From FRGS to TR@M (RM1,500,000) to improve the livelihood of coastal B40

INCREASED INCOME OF ABOUT RM4,000 PER CULTURIST PER MONTH TO MORE THAN 20 COASTAL B40 COMMUNITIES

From Research to Commercial to

DECEMBER 7, 2014 NEW SUNDAY TIMES | PAGE 7

OYSTER FARMING HELPING FISHERMEN

TRADITIONAL fishing is no longer the most viable income creator for fishing communities in Malaysia as most known commercial fish species are near extinction.

Associate Professor Dr Aileen Tan of Universiti Sains Malaysia saw a solution in oyster farming as an alternative aquaculture activity that would provide a sustainable income for fishermen.

"Oyster farming is considered as a green aquaculture since filter-feeding mollusks can decrease eutrophication (excessive nutrients in a body of water such as fertilisers and waste) effects on the coastal environment.

"They do not need to be fed, unlike fish or prawns, as they feed on phytoplankton, which is a natural food," the principal investigator said.

She said oyster farming was simpler than traditional fishing and could be adapted by fishing communities far from industrial areas as it only needed "a floating raft, regular monitoring and maintenance to ensure good growth and survival of the oysters".

"However, local communities do not have the financial means to invest in setting up the rafts for as well as getting seeds from the wild," she said, adding that they also lacked information or means to market oysters.

As oyster farming requires low technology and low labour, it can be done on a part-time basis and local communities can still maintain their activities.

Therefore, they can generate additional income for their families once the oysters reach marketable size in 8 to 10 months.

In view of this, the Division of In-

dustry and



Marine ecologist and Associate Professor Dr Aileen Tan of Universiti Sains Malaysia

Community Network in USM has engaged a fishing community in Merbok, Kedah and initiated a programme known as "Knowledge Transfer Programme" (KTP).

"In KTP, technological development and the knowledge of farming methods are transferred to the local communities and marketing agencies are assigned to buy-back the oysters cultured by the local community," she said adding that the government provides initial funding to kickstart the programme.



An oyster farmer in Merbok, Kedah, showing off his harvest. He is benefiting from the Knowledge Transfer Programme, which allows fishermen to generate income through sustainable oyster-farming methods.

MINGGUAN MALAYSIA • AHAD 7 DISEMBER 2014

DALAM NEGERI 43

Tiram jana rezeki tambahan nelayan pantai

PULAU PINANG 6 Dis. - Sedar akan potensi yang boleh dikembangkan dalam memberi pendapatan tambahan kepada para nelayan pantai, sekumpulan penyelidik dari Universiti Sains Malaysia (USM) komited mengentengahkan projek penternakan tiram yang dilihat mempunyai peluang besar untuk dikomersialkan.

Melalui projek yang dikenali sebagai 'Penjana pendapatan melalui penternakan tiram di Merbok, Kedah' kumpulan penyelidik diketuai Prof. Madya Aileen Tan Shau Hwai yakin projek berkenaan mampu dikembangkan demi memberi faedah kepada masyarakat.

Menurut Aileen Tan, USM sudah menjalankan kajian mengenai tiram sejak hujung 1980-an dan kerajaan melalui Jabatan Perikanan serlah memperkemalkan program 'Bay of Bengal' dengan membina industri penternakan tiram di beberapa negeri seperti Kedah, perak dan Kelantan kira-kira 26 tahun lalu.

Katanya, ketika itu dengan berhubung kepada benih tiram semu jadi, penternakan hidupan marin babit sedikit terbantut kerana hadapan masalah kekurangan nih.

"Penternakan tiram ini sebenarnya masih baru bagi negara kita nun potensinya amat besar mendandangkan melalui statistik pada 9, hanya 14 peratus permintaan n negara dibekalkan daripada ber tempatan.

Data itu menunjukkan kita berung hingga 86 peratus kepada ber import sedangkan kepada dan kemampuan yang kita i untuk mengembangkan pem-



AILEEN TAN SHAU HWAI

bekalan tiram bukan sahaja untuk pasaran tempatan tetapi pasaran antarabangsa," katanya ketika ditemui di USM di sini baru-baru ini.

Penyelidikan tiram yang dijalankan Aileen Tan itu merupakan antara kajian yang dipamerkan pada Pameran Penyelidikan Universiti Siri Kelima bertemakan Kajian dan Komuniti di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) baru-baru ini.

Tambah Aileen Tan, projek penternakan tiram di negara ini mampu dikembangkan sekiranya teknologi penternakan berkenaan dapat dipindahkan kepada masyarakat dan kebergantungan kepada benih semula jadi ditukar kepada benih hatcheri.

Jelasnya, pembangunan penternakan tiram tidak memerlukan teknologi dan kos tinggi sekali gus mampu diusahakan golongan masyarakat berpendapatan rendah seperti nelayan pantai.

Menurutnya, tiram tidak sesuai penternakan ikan dan udang kerana penternak tidak perlu menyediakan bahan makanan bagi memastikan hasil ternakannya membesar serta boleh dijual.

Menurut pensyarah Biologi Marin itu, kawasan-kawasan di sebelah Pantai Barat merupakan lokasi strategik untuk membangunkan penternakan tiram memandangkan Selat Melaka tidak terjejas dengan fenomena monsun seperti di Laut Cina Selatan.

Katanya lagi, ekoran keadaan itu, pihaknya melalui pembiayaan penuh Bahagian Jaringan dan Industri USM dengan kerjasama Kelab Pendidikan dan Kebajikan Puncak Lembang Bujang, Kedah telah memulakan kerja-kerja awal bagi membangunkan projek diran-kancah tahun lalu.

"Kaedah teknologi yang digunakan tidak jauh beza dengan kaedah penternakan tiram yang pernah dilakukan sebelum ini iaitu dengan menggunakan bakul dan rakit apungan.

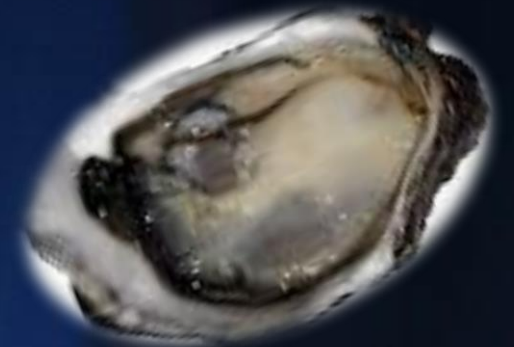
Jelasnya, melalui kaedah itu peserta yang terdiri daripada penduduk setempat mampu menjana pendapatan sehingga RM10,000 bagi setiap kali musim menjual tiram.

Tambah beliau, hasil tuai itu boleh mula dinikmati peserta dalam tempoh sekurang-sekurangnya enam bulan apabila tiram matang dan mencapai saiz yang boleh dijual.

"Melalui projek ini kita dapat membantu memperkasakan golongan nelayan yang sebelum ini purata pendapatan mereka antara RM200 hingga RM500 sebulan dengan anggaran tambahan RM1,600 hasil penjualan 2,000 tiram," ujarnya.



PROJEK penjana pendapatan melalui penternakan tiram di Merbok, Kedah yang diperkenalkan oleh Universiti Sains Malaysia mampu meningkatkan pendapatan nelayan



Penyelidik USM hasil projek ternak tiram

Georgetown: Sekumpulan penyelidik dari Universiti Sains Malaysia (USM) menghasilkan projek penternakan tiram bagi skala komersial ke pasaran tempatan.

Diketuai oleh Prof Madya Dr Aileen Tan Shau-Hwai, projek berkenaan dibiayai sepenuhnya Bahagian Jaringan dan Industri (JIIM) USM selain turut menerima geran Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) (ketika itu) sebanyak RM120,000.

Shau-Hwai berkata, ternak tiram dilihat berpotensi untuk dikembangkan memandangkan negara seperti Australia, New Zealand dan Eropah mempunyai industri besar berbanding Malaysia yang baharu berada pada peringkat permulaan.

"Memandangkan USM sudah menjalankan penyelidikan ke atas penternakan tiram sejak tahun 1989, kita memindahkan teknologi penternakan ini ke peringkat komuniti untuk melihat keberkesanan.

"Teknologi penternakan tiram ini sudah dihalusi supaya sepadan dengan tempat ternakan serta menekankan penghasilan produk yang bermutu tinggi untuk membolehkan kita bersaing dengan pasaran luar pada masa hadapan," katanya kepada BH.

Mengulas lanjut, beliau berkata, projek ini bermula pada tahun lalu dan melibatkan komuniti Kampung Sungai Batu Besi, Merbok di Kedah.

4 nelayan jayakan projek

Beliau berkata, sebagai permulaan, empat nelayan dikenal pasti untuk menjayakan projek itu sekali gus memberi pendapatan sampingan kepada mereka.

"Selepas memilih peserta, kami memang sangkar terapan untuk pengkulturan tiram. Sesi latihan penternakan tiram diberikan kepada peserta, termasuk pengendalian tiram, membaik pulih, pembahagian mengikut gred serta pengasingan.

"Tiram ternakan itu kemudiannya akan sentiasa dipantau sehingga ia membesar kepada saiz yang sesuai untuk dipasarkan," katanya.

Shau-Hwai berkata, sehingga kini, semua peserta terbabit sudah menikmati hasil apabila tiram berkenaan boleh dijual secara berterusan selepas ditanam selama lapan hingga 10 bulan.



Peserta bersama hasil tiram yang sudah dituai selepas ditanam selama 10 bulan.

NASIONAL 7

BH 7 DISEMBER 2014 AHAD

THANK YOU





2

KNOWLEDGE SHARING
PROJEK INOVASI SOSIAL :
UMT



MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



PROJEK TRANSLASIONAL UMT

PROGRAM PELEPASAN BENIH BAGI PEMULIHARAAN DAN
PENINGKATAN STOK POPULASI UDANG GALAH DI TERENGGANU



**HICOE INSTITUT AKUAKULTUR TROPIKA DAN PERIKANAN (AKUATROP),
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU (UMT)**



MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



PENGENALAN

- Sg. Nyatoh, Setiu, Terengganu adalah antara lokasi utama nelayan sungai mencari rezeki di daerah Setiu, Terengganu.
- Hasil pendaratan utama ialah Udang galah yang memberi pendapatan lumayan sekitar RM60-80/kg.
- Selain daripada hasil pendaratan Udang galah, Sg. Nyatoh juga sebagai lokasi utama di Terengganu untuk aktiviti rekreasi perikanan bagi memancing Udang galah.





MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



PENYATAAN MASALAH

- Sejak kebelakangan sebelum bermula projek translasional ini, pendaratan hasil Udang galah sangat menurun sehingga menjejaskan pendapatan harian nelayan sungai
- Ini juga memberi pendapatan yang merosot kepada pengusahaan bot rekreasi perikanan Udang galah.
- Oleh itu Program pelepasan benih Udang galah di perairan umum Sg. Nyatoh, Setiu telah dijalankan.





MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



PENDEKATAN KAJIAN

- Program pelepasan benih ikan/udang ialah aktiviti melepaskan ikan/udang yang dihasilkan dari hatcheri ikan/udang ke dalam perairan umum untuk menambah stok populasi semulajadi ikan/udang yang sedia ada.
- Dilaksanakan melalui Projek Penyelidikan Translational dengan memberikan kesedaran bagi pemuliharaan & peningkatan stok populasi semulajadi Udang galah kepada komuniti setempat dengan memindahkan ilmu dari kajian penghasilan benih dari hatcheri & kajian kaedah pelepasan benih Udang galah di perairan umum.



OBJEKTIF

- Memberikan kesedaran bagi pemuliharaan & peningkatan stok populasi semualajadi Udang galah kepada komuniti setempat dengan;
 - i. Memberi latihan teknikal kepada nelayan sungai serta ahli Persatuan Nelayan Kawasan Setiu berkaitan pembenihan udang galah.
 - ii. Melakukan pelepasan benih udang galah di Sg. Nyatoh, Setiu menggunakan benih Udang galah yang dihasilkan di Hatcheri AKUATROP, UMT bersama komuniti setempat, Jabatan Perikanan Negeri Terengganu & Pejabat Daerah Setiu.
 - iii. Melakukan sampling berkala bagi mengenalpasti keberkesanan program pelepasan benih yang menggunakan penanda biologi bersama komuniti setempat, Jabatan Perikanan Negeri Terengganu & Pejabat Daerah Setiu.





MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



PENUNJUK PENCAPAIAN

- Telah melakukan sebanyak 5 siri pelepasan benih Udang galah di perairan Sg. Nyatoh, Setiu.
- Jumlah keseluruhan yang telah dilepas sepanjang 5 siri pelepasan benih ini ialah 1 juta benih Udang galah peringkat Pasca Larva 15 hari (PL15)
- Telah melakukan juga sebanyak 5 siri penyampelan bagi menentukan kepadatan stok populasi Udang galah di perairan Sg. Nyatoh, Setiu.
- Semua kerja pelepasan benih dan penyampelan stok Udang galah tersebut telah dilakukan bersama komuniti setempat, Jabatan Perikanan Negeri Terengganu & Pejabat Daerah Setiu.
- Telah memberikan kesedaran bagi pemuliharaan & peningkatan stok populasi semualajadi Udang galah kepada komuniti setempat





MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



IMPAK (*QUINTUPLE HELIX*)

Masyarakat

Telah secara langsung telah meningkatkan pendapatan nelayan sungai dan pengusaha bot rekreasi perikanan di Sg. Nyatoh, Setiu melalui peningkatan hasil pendaratan udang galah.

Industri

Telah menghasilkan beberapa orang pengusaha hatcheri benih Udang galah dan ternakan tumbesaran Udang galah di Daerah Setiu. Ini secara tidak langsung akan memperkembangkan industri udang galah khususnya di Terengganu dan amnya di Malaysia.

Kerajaan

Telah mewujudkan panduan keberkesanan program pelepasan benih Udang galah ke perairan umum secara sistematik untuk rujukan Jabatan Perikanan Malaysia, Lembaga Kemajuan Perikanan Malaysia (LKIM) dan agensi kerajaan yang berkaitan.

Akademia

Menyumbang kepada penerbitan berimpak tinggi melalui penerbitan di journal dan buku akademik.

Persekitaran

Telah meningkatkan stok serta memastikan kelestarian populasi semulajadi Udang galah di Sg. Nyatoh, Setiu, Terengganu.



Sekian Terima Kasih



MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
UMT





3

FORMAT KERTAS CADANGAN

FORMAT KERTAS CADANGAN



01

Tajuk Program - memenuhi bidang fokus dan berasaskan projek fundamental yang pernah dijalankan.

02

Tajuk Projek - program ini boleh mengandungi maksimum enam (6) projek dan tiga (3) daripadanya boleh diketuai oleh rakan institusi. Projek ini boleh berasaskan penyelidikan fundamental yang berbeza tetapi mesti memenuhi objektif program.

03

Objektif dan Rasional - objektif projek mesti memenuhi dan selari dengan objektif program.

04

Penjelasan komponen Inovasi Sosial - dinyatakan dengan jelas bagaimana inovasi ilmu atau teknologi diterjemahkan kepada inovasi sosial.

05

Sumber penyelidikan asas kumpulan - disokong oleh beberapa penerbitan berimpak.

FORMAT KERTAS CADANGAN



06

Ringkasan Eksekutif - 150 perkataan mengandungi pengenalan, objektif atau matlamat, pendekatan program, kumpulan sasaran dan jangkaan hasil.

07

Ahli Penyelidik - melibatkan sekurang-kurangnya tiga (3) IPT yang mempunyai kekuatan/kepakaran dan pernah menjalankan kolaborasi penyelidikan.

08

Rakan dan Bentuk Jaringan - rakan kongsi jaringan perlu melibatkan agensi pemudahcara (pelaksana), industri/korporat (swasta) dan rakan institusi penyelidikan. Jaringan ini digalakkan melalui MoU/MoA.

09

Kumpulan Sasaran yang mendapat faedah - Industri Kecil Sederhana, agensi Kerajaan, koperasi, komuniti setempat.

10

Pendekatan Projek dan Kaedah Penyelidikan - penjelasan mengenai kaedah pengurusan program dan metodologi setiap projek.

FORMAT KERTAS CADANGAN



11

Sumbangan Kewangan / Sokongan - *cash or in-kind* pihak luar. Digalakkan mencari dana tambahan melalui endowmen dan sumbangan individu dan industri.

12

Output - laporan teknikal, penerbitan berwasit (bersifat gunaan dan pembangunan), hasil jaringan kerjasama, pembangunan modal insan, produk inovasi, harta intelek, libat urus, townhall dan komuniti.

13

Outcome - penjelasan/bukti mengenai perubahan sikap, peningkatan ekonomi, pembinaan keupayaan, perubahan atau penggubalan dasar/strategi/garis panduan, peningkatan kualiti, kemahiran, penghakupayaan.



4

TERMA RUJUKAN UNIVERSITI PENERAJU

1. PEMILIHAN

- a. Menghebahkan pelawaan terbuka kepada rakan institusi yang relevan dan sesuai dengan bidang fokus.
- b. Menerima dan menyemak kertas cadangan projek dari rakan institusi.
- c. Menentukan rakan institusi atau mana-mana universiti yang mempunyai kekuatan untuk menjayakan projek dalam bidang fokus.
- d. Mengenalpasti penyelidik berkaliber dalam bidang fokus terlibat dalam projek. Penyelidik berwibawa boleh dipelawa untuk menyertai projek di bawah rakan institusi
- e. Mengadakan mesyuarat penyelarasan dengan rakan institusi berkaitan pengurusan dan strategi pelaksanaan program
- f. Mewujudkan mekanisme pelaksanaan melalui Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) untuk mengenalpasti pakar berwibawa dalam bidang berkaitan dan memantau keberkesanan program

2. PENYERAHAN KERTAS CADANGAN

- a. Mengemukakan kertas cadangan program mengikut bidang fokus kepada JPT.
- b. Membentangkan kertas cadangan program kepada JK Penilaian di peringkat JPT.

3. PENGURUSAN

- a. Mengagihkan peruntukan kepada rakan institusi mengikut jumlah yang diluluskan oleh JK Penilaian.
- b. Bertanggungjawab terhadap prestasi pelaksanaan projek penyelidikan rakan institusi
- c. Melaksanakan penyelarasan/pemantauan berjadual ke atas prestasi projek rakan institusi dan semua aspek melalui jawatankuasa bersama yang terdiri daripada pakar bidang ketua projek
- d. Menyediakan laporan interim tahunan.
- e. Memastikan dokumen perjanjian ditandatangani oleh Naib Canselor/Rektor/TNCPI.

4. PENAMATAN PROJEK

- a. Menyediakan laporan akhir program merangkumi ringkasan dan sintesis daripada keseluruhan projek di bawah bidang fokus.
- b. Menyediakan video (tempoh 2-3 minit)
- c. Mengemukakan infografik berkenaan projek
- d. Mengemukakan penyata kewangan program yang disahkan oleh Bendahari

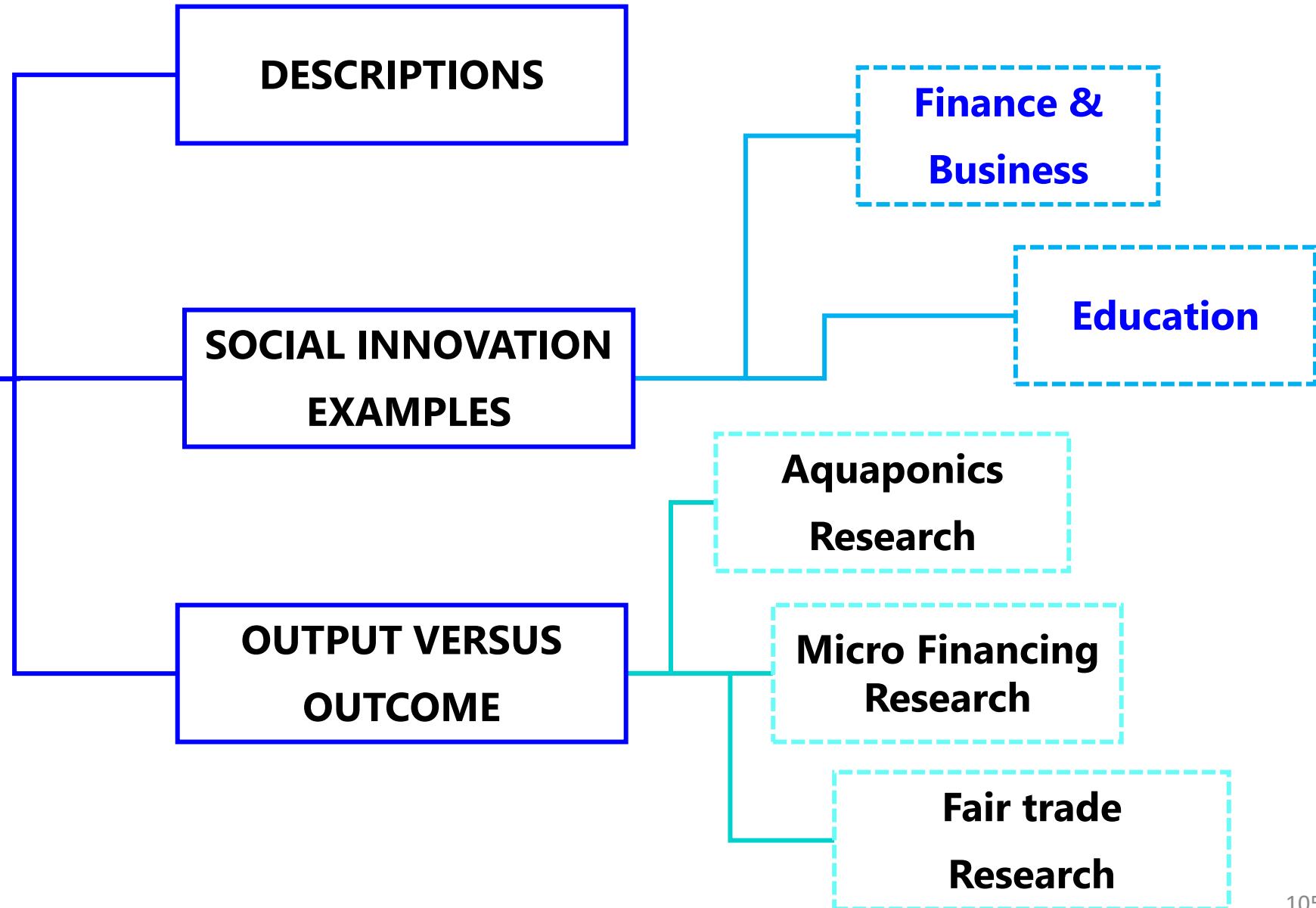


5

***OUTPUT DAN
OUTCOME PROGRAM***

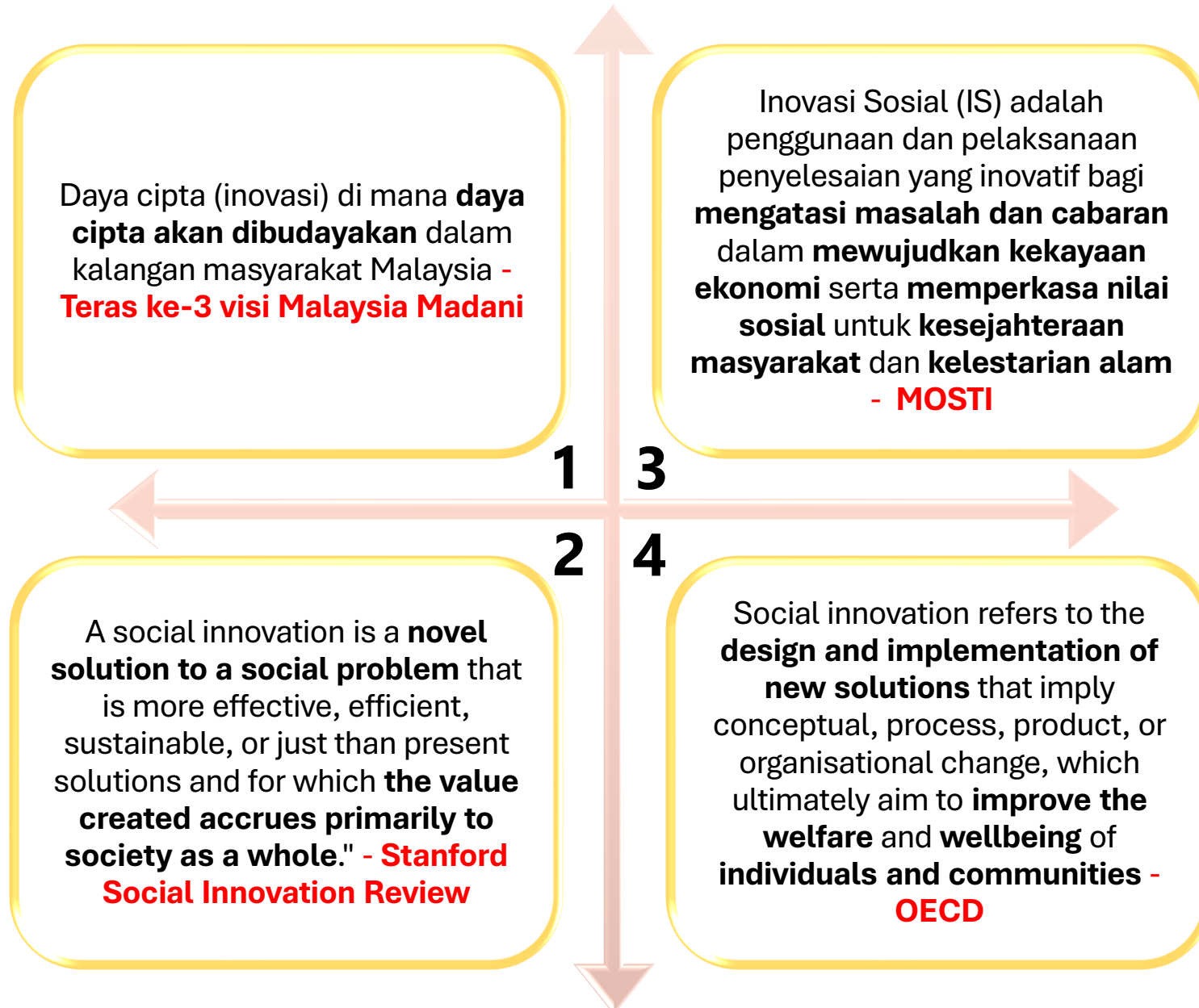
OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

STRUCTURE



OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

DESCRIPTIONS



OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

SOCIAL INNOVATION EXAMPLES : FINANCE & BUSINESS

Fair Trade Certification: Organizations like Fairtrade International offer certification for small-scale farmers who produce goods like coffee, cocoa, and bananas.

The certification allows the farmers to sell **their products at a premium price**, ensures they have decent working conditions, and enables them to compete in global markets.

Murray, D. L., Raynolds, L. T., & Taylor, P. L. (2003). One cup at a time: poverty alleviation and fair trade coffee in Latin America. Fair Trade Research Group, Colorado State University.

Murray, D. L., Raynolds, L. T., Taylor, P. J. (2006). The Future Of Fair Trade Coffee: Dilemmas Facing Latin America's Small-scale Producers. Development in Practice, 2(16), 179-192. <https://doi.org/10.1080/09614520600562397>

Microfinance: This is an innovative financial service that provides small loans, savings, and insurance to entrepreneurs and small businesses lacking access to traditional banking services, primarily in developing countries. Microfinance institutions, like **Grameen Bank in Bangladesh**, have grown significantly and influenced financial systems around the world.

Yunus, M., Jolis, A. (2003). Banker to the Poor. United Kingdom: PublicAffairs.

OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

SOCIAL INNOVATION EXAMPLES : EDUCATION

01

Massive Open Online Courses (MOOCs): MOOC platforms like **Coursera**, **edX**, and **Udacity** are mature social innovations that have significantly **increased access to education globally**. They provide free or low-cost courses from universities around the world.

Calvo, S., Morales, A., & Wade, J. (2019). The use of MOOCs in social enterprise education: an evaluation of a North-South collaborative FutureLearn program. Journal of Small Business & Entrepreneurship. <https://doi.org/10.1080/08276331.2018.1453241>.

02

Educate Girls DIB, India: The world's first Development Impact Bond (a type of SIB used for international development) was launched by an NGO called Educate Girls.

It aimed to **improve education for girls in Rajasthan, India**. The outcome payer was the Children's Investment Fund Foundation (CIFF). If the program reached its targets, CIFF would repay the upfront funder, UBS Optimus Foundation, the original investment plus extra returns.

Schinckus, C. (2017). Financial innovation as a potential force for a positive social change: The challenging future of social impact bonds. Research in International Business and Finance. <https://doi.org/10.1016/J.RIBAF.2015.11.004>

03

Wikipedia has revolutionized the way knowledge is collected, preserved, and disseminated, all through the power of **crowdsourcing and open collaboration**.

based on the innovative concept that information should be **freely available** to everyone and that **collective intelligence** (the wisdom of the crowd) can create a comprehensive and accurate information resource.

democratized access to knowledge but has also **inspired countless other open-source and crowdsourcing projects worldwide**.

Cropf, R. A. (2008). Benkler, Y.(2006). The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom. New Haven and London: Yale University Press. 528 pp. \$40.00 (papercloth). Social Science Computer Review, 26(2), 259-261.

OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

OUTPUT VERSUS OUTCOME

Project

A social innovation project is about conducting training sessions to improve **digital literacy among elderly people,**

Output

Output is the **direct and tangible product** of a program's activities.

quantifiable and easily measured.

the output could be **the number of sessions conducted** or the **number of participants trained.**

Outputs are important because **they help us keep track of what a program is doing** and whether it's **meeting its immediate goals.**

Outcome

Outcome refers to the **longer-term** and often **less tangible effects** of a program's activities.

indicate **the changes** or benefits that result from the program.

improvements in the **participants' ability** to use digital technology, **increased confidence,** or **reduced feelings of social isolation.**

Outcomes are usually more challenging to measure than outputs, but they give **a more meaningful indication** of a program's **impact and effectiveness.**

OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

OUTPUT VERSUS OUTCOME : AQUAPONICS RESEARCH

Project : Improving scalability and reducing costs

Problem: The existing UVI system is far more complex and costly to build and to operate where skill level and potential for equipment failure is also increased. It is less scalable and more risky for operators and investors

Objective: To improve the Recirculating Aquaculture System (RAS) system to make it **scalable** and **accessible** to smaller operators and the community

Output

Output is the **direct and tangible product** of a program's activities.

Output is the **IAVS, (Integrated AquaVegeculture System)** by **Dr Mark R McMurtry** and **Professor Doug Sanders** of **North Carolina State University**

greatly **improves on the yields**, and with significantly **lower operating costs**

Double the vegetables and fish output

Outcome

Outcome refers to the **longer-term** and often **less tangible effects** of a program's activities.

World Bank help to **increase household income by up to 50%** where introduced

University of California, Davis - **reduce food insecurity by up to 75%** in impoverished community when introduced.

OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

OUTPUT VERSUS OUTCOME : MICRO FINANCING RESEARCH

Project : Financing Model

The 1974 research objectives:

Understand the causes of poverty in rural Bangladesh.

Develop a microcredit program that could help poor people escape poverty.

Test the effectiveness of the microcredit program.

Developing a replicable model: that could be replicated elsewhere, both within Bangladesh and internationally.

Output

Output is the **direct and tangible product** of a program's activities.

Three farmers of Jobra, Chittagong, March 1974 by Muhammad Yunus, Chittagong U

the conceptualization of microcredit as a tool to fight poverty.

understanding of the nature and structure of poverty in rural Bangladesh.

evaluated the initial impact of their microcredit program on the lives of borrowers,

future directions for expanding and refining the model, which later resulted in the creation of the Grameen Bank (GB)

Outcome

Outcome refers to the **longer-term** and often **less tangible effects** of a program's activities.

economic impact of the Grameen Bank (GB)

World Bank - GB loans have helped to reduce poverty in Bangladesh by an **average of 21%.**

Microcredit Summit Campaign - GB loans have helped to create over **8.3 million jobs in Bangladesh.**

Harvard Business School - GB borrowers are more likely to **send their children to school and to seek preventive health care.**

OUTPUT DAN OUTCOME PROGRAM

OUTPUT VERSUS OUTCOME : FAIR TRADE RESEARCH

Project : Guiding Framework

The research project on the implementation of fair trade practices

gather and synthesize the extensive body of existing research on fair trade.

identify and explore the central themes, trends, challenges, and debates within the field of fair trade.

provide in-depth insights into various aspects of fair trade, from the micro-level workings of individual initiatives and organizations to macro-level perspectives on the global fair trade market.

contribute to the development of theoretical frameworks and models that can enhance our understanding of fair trade.

to **inform policy and practice** by offering valuable insights for policymakers, practitioners, and businesses involved in fair trade.

Output

Output is the **direct and tangible product** of a program's activities.

Handbook of Research on Fair Trade

enhanced Understanding of Fair Trade

inform on the strategies and practices of policymakers, fair trade organizations, and businesses. This can lead to **more effective and impactful fair trade initiatives**.

serve as an educational resource for students, activists, and consumers interested in learning about fair trade and in turn, can contribute to advocacy efforts

promoting the fair trade movement and increasing the market for fair trade products.

Outcome

Outcome refers to the **longer-term** and often **less tangible effects** of a program's activities.

economic impact of the Grameen Bank (GB)

World Bank - GB loans have helped to reduce poverty in Bangladesh by an **average of 21%**.

Microcredit Summit Campaign - GB loans have helped to create over **8.3 million jobs in Bangladesh**.

Harvard Business School - GB borrowers are more likely to **send their children to school and to seek preventive health care**.



TERIMA KASIH

Disediakan oleh:
Urus Setia Program Penyelidikan Translational 2023
Seksyen Dana Khas & Penyelarasan
Bahagian Kecemerlangan Penyelidikan IPT
Jabatan Pendidikan Tinggi
Julai 2023