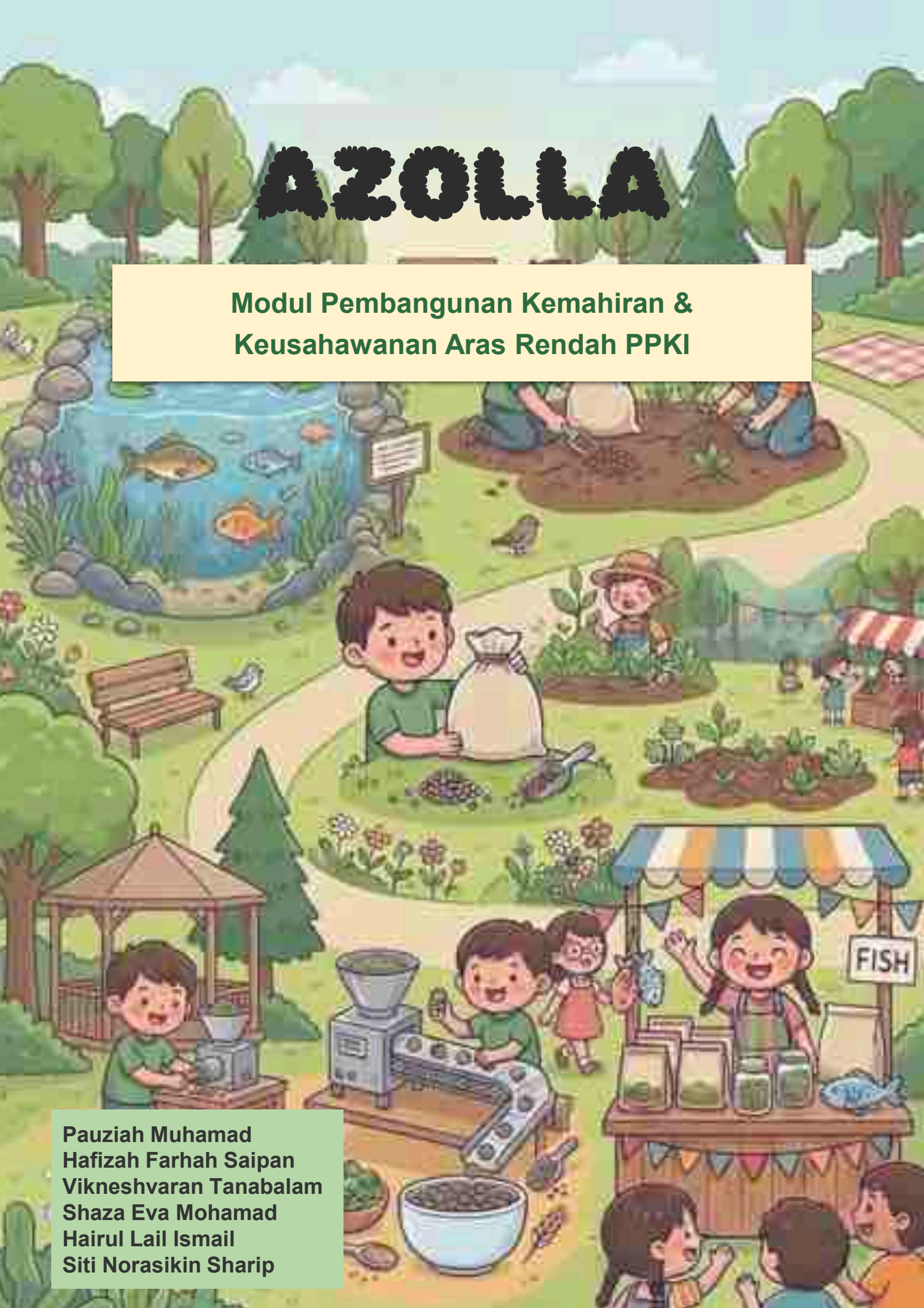


AZOLA

Modul Pembangunan Kemahiran & Keusahawanan Aras Rendah PPKI

**Pauziah Muhamad
Hafizah Farhah Saipan
Vikneshvaran Tanabalam
Shaza Eva Mohamad
Hairul Lail Ismail
Siti Norasikin Sharip**



Hak Cipta

Kumpulan Penyelidikan Geran: Projek Penanaman Azolla dan Perternakan Mampan: Inisiatif Lestari Pemeraksanaan Potensi dan Ekonomi Komuniti Pelajar Sekolah Kurang Upaya Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) SMK Dusun Nanding, Hulu Langat

Fakulti Malaysia-Japan International Institute of Technology (MJIIT)
Universiti Teknologi Malaysia

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada buku latihan ini boleh diterbitkan semula, disimpan dalam sistem pencarian, atau dipindahkan dalam apa jua bentuk atau cara, sama ada secara elektronik, mekanikal, fotokopi, rakaman, atau sebaliknya, tanpa kebenaran bertulis daripada

Ketua Penyelidik Projek Penanaman Azolla dan Perternakan Mampan: Inisiatif Lestari Pemeraksanaan Potensi dan Ekonomi Komuniti Pelajar Sekolah Kurang Upaya Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) SMK Dusun Nanding, Hulu Langat
Fakulti Malaysia-Japan International Institute of Technology (MJIIT)
Universiti Teknologi Malaysia

Untuk sebarang permohonan hak cipta atau kebenaran menerbit semula, sila hubungi:
Ketua Penyelidik Projek Penanaman Azolla dan Perternakan Mampan: Inisiatif Lestari Pemeraksanaan Potensi dan Ekonomi Komuniti Pelajar Sekolah Kurang Upaya Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) SMK Dusun Nanding, Hulu Langat,
Prof. Madya Ir. Dr. Pauziah binti Muhamad,
Malaysia-Japan International Institute of Technology (MJIIT)
Mechanical Precision Engineering Department
UTM Kuala Lumpur
54100 Kuala Lumpur, Malaysia.
Cetakan pertama: 2026
eISBN: 978 629 98779 5 0



Diterbitkan oleh:
SEMARAK ILMU PUBLISHING



SEMARAK ILMU
PUBLISHING
202103200106(003310070-PI)

2-1, Jalan Puteri 3A/3
Bandar Puteri Bangi, 43000 Kajang, Selangor, Malaysia



Prakata

Buku modul ini diterbitkan hasil sokongan geran Program Pemindahan Ilmu, Malaysia Research University Network (KTP MRUN) di bawah Projek Penanaman Azolla dan Penternakan Mampan: Inisiatif Lestari Pemeraksanaan Potensi dan Ekonomi Komuniti Pelajar Sekolah Kurang Upaya PPKI SMK Dusun Nanding. Ia merupakan penerbitan kedua yang menyusuli naskhah cetakan pertama bertajuk *Pertanian Azolla dan Komuniti*. Naskhah ini direka khusus sebagai bahan rujukan berkonsepkan visual dan berpandukan arahan ringkas bagi menyokong proses pembelajaran murid-murid Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) khusus untuk pembelajaran tahap rendah. Ia bermatlamat menjadikan penerokaan ilmu pertanian sebagai suatu aktiviti amali yang menyeronokkan dan mudah difahami. Kandungan buku ini merangkumi keseluruhan ekosistem projek secara berperingkat. Murid-murid akan dibimbing bermula daripada asas penanaman Azolla, penjagaan ikan hiasan melalui inovasi Azolla Recirculating Aquaculture System (ARAS) yang telah didaftarkan perlindungan hak cipta Harta Intelekt (No. Pendaftaran: CRLY2026E01246), proses pembuatan pelet makanan ikan, sehinggalah kepada asas keusahawanan. Oleh itu, modul ini bertindak sebagai panduan praktikal untuk membina keyakinan diri, melatih kemahiran psikomotor, dan memupuk asas kemandirian ekonomi buat anak-anak istimewa ini. Setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada barisan warga pendidik SMK Dusun Nanding serta semua pihak yang komited dalam menjayakan inisiatif lestari ini.

Penghargaan atas kerjasama dari ahli geran KTP MRUN:	
PAUZIAH MUHAMAD	SHAZA EVA MOHAMAD
HAFIZAH FARHAH	VIKNESHVARAN TANABALAM
HAIRUL LAIL ISMAIL	SITI NORASIKIN SHARIP
MARIAM FIRDAUS MAD NORDIN	FATIN SYAHIRAH OTHMAN
NUR AYUNI SAMSUL BAHRI	NABILAH ZAINI
ABD. MUTTALIB SAMAD	



KANDUNGAN

BAHAGIAN

1: Kenali Azolla	01-11
2: Sistem Ternakan Ikan	12-29
3: Pengenalan Kepada Baja	30-38
4: Jom Buat Pelet Azolla	39-48
5: Keusahawanan Dan Penjanaan Ekonomi	49-69





Bahagian 1: Kenali Azolla

Apa yang akan kita belajar?

Bahagian ini memperkenalkan Azolla secara mendalam - daripada ciri-ciri uniknya, fungsi penting sebagai baja organik dan makanan ternakan, panduan langkah demi langkah penanamannya, sehinggalah latihan pengukuhan.

KANDUNGAN

1.1 Pengenalan Azolla

1.2 Kegunaan Azolla

1.3 Penanaman Azolla

1.4 Latihan mengenai Azolla



Pengenalan Azolla

Apa itu Azolla?



KENALI AZOLLA



**AZOLLA IALAH
POKOK AIR.**



**SAIZNYA
SANGAT
KECIL.**



**IA TIMBUL
DI ATAS AIR.**



WARNANYA HIJAU.



Azolla kecil, tapi sangat hebat! 🌟

KEGUNAAN AZOLLA



1 BAJA POKOK



2 MAKANAN HAIWAN (Di Reban Ayam)

MAKANAN
HAIWAN



3 MAKANAN IKAN (Di Kolam Ikan)

MAKANAN
IKAN



Beri makan Azolla, haiwan gemuk dan gembira!

PENANAMAN AZOLLA

LANGKAH 1: CARI TEMPAT UNTUK AZOLLA



JOM TANAM AZOLLA SEKARANG!

LANGKAH 2: PENYEDIAAN TEMPAT & BAHAN

1. BEKAS LEBAR



Guna besen plastik yang LEBAR.
Permukaan luas = LEBIH HASIL!

2. AIR BEBAS KLORIN



Air Hujan



Air Perigi



Air Paip

3. BAJA & NUTRISI



Najis Ayam/Lembu yang telah dikompos ATAU



Baja AB Hidroponik
AB:Air = 1:100

4. INDUK AZOLLA



Guna benih Azolla yang sihat & hijau pekat.





LANGKAH 3: CARA MENANAM AZOLLA



1. PENYEDIAAN BEKAS



Sediakan bekas sesuai. Isikan air bersih dan baja.



2. MEMASUKKAN AZOLLA

Masukkan sedikit azolla kedalam bekas yang telah ada air dan baja secara perlahan-lahan.



Segenggam kecil Azolla



3. AZOLLA MEMBIAK PANTAS

Biarkan Azolla membiak. Permukaan air akan penuh dengan Azolla.



4. MENUAI AZOLLA

Tuai Azolla apabila bekas telah penuh dengan Azolla.



Bekas penuh

Bekas penuh



JOM HASILKAN MAKANAN TERNAKAN AZOLLA!

LANGKAH 4: MENUAI & MENGERINGKAN AZOLLA

1. MENUAI AZOLLA MATANG



Pilih Azolla yang sihat & tebal. Gunakan penapis jaring untuk menuai sebahagian.

2. PEMBERSIHAN AZOLLA



Bilas dengan air bersih.



Keluarkan sebarang kotoran & serangga.

3. MENGERINGKAN DI TEMPAT REDUP



Hamparkan Azolla secara nipis.



jemurkan Azolla di tempat redup tetapi ada cahaya selama 2-3 hari

4. MENYIMPAN HASIL KERING



Simpan Azolla kering dalam bekas bersih & kedap udara.



LATIHAN 1:

BULATKAN JAWAPAN ANDA

1.



Azolla ialah pokok air.



BETUL



SALAH

2.



Azolla bersaiz sangat besar.



BETUL



SALAH

3.



Ayam suka makan Azolla.



BETUL



SALAH

LATIHAN 2: ISI TEMPAT KOSONG

Isikan tempat kosong dengan jawapan yang betul.



Soalan:

 Azolla boleh menjadi _____
pokok agar tumbuh subur. 

PILIHAN JAWAPAN
(Pilih Satu)



BAJA



RACUN



LATIHAN 3: LATIHAN PENANAMAN AZOLLA

BULATKAN JAWAPAN ANDA

1. TABUR AZOLLA DENGAN PERLAHAN-
LAHAN DIDALAM AIR



BETUL



SALAH

2. GUNA AIR KOTOR UNTUK
TANAM AZOLLA



BETUL



SALAH

3. AZOLLA MENJADI BIRU BILA
TERKENA PANAS



BETUL



SALAH



Bahagian 2: Sistem Ternakan Ikan

Azolla Recirculating Aquaculture System (ARAS)



Apa yang akan kita belajar?

Bahagian ini membimbing anda memahami ekosistem ARAS (Azolla Recirculating Aquaculture System) yang mengintegrasikan ternakan ikan dan tumbuhan Azolla secara mampan. Anda akan mempelajari asas sistem ini, cara mengenali serta memantau kesihatan ikan, kaedah penjagaan kolam yang optimum, serta menjalankan aktiviti praktikal interaktif menggunakan Kit Lego DIY ARAS untuk pengalaman pembelajaran yang mendalam.

KANDUNGAN

2.1 Pengenalan Sistem Ikan dan Azolla

2.2 Apakah Sistem ARAS?

2.3 Kenali Ikan sihat dan tidak sihat

2.4 Latihan kenali ikan Kita

2.5 Penjagaan Kolam ikan dan Azolla bagi Sistem ARAS

2.6 Latihan Sistem ARAS bersama Kit Lego DIY ARAS

SISTEM TERNAKAN IKAN

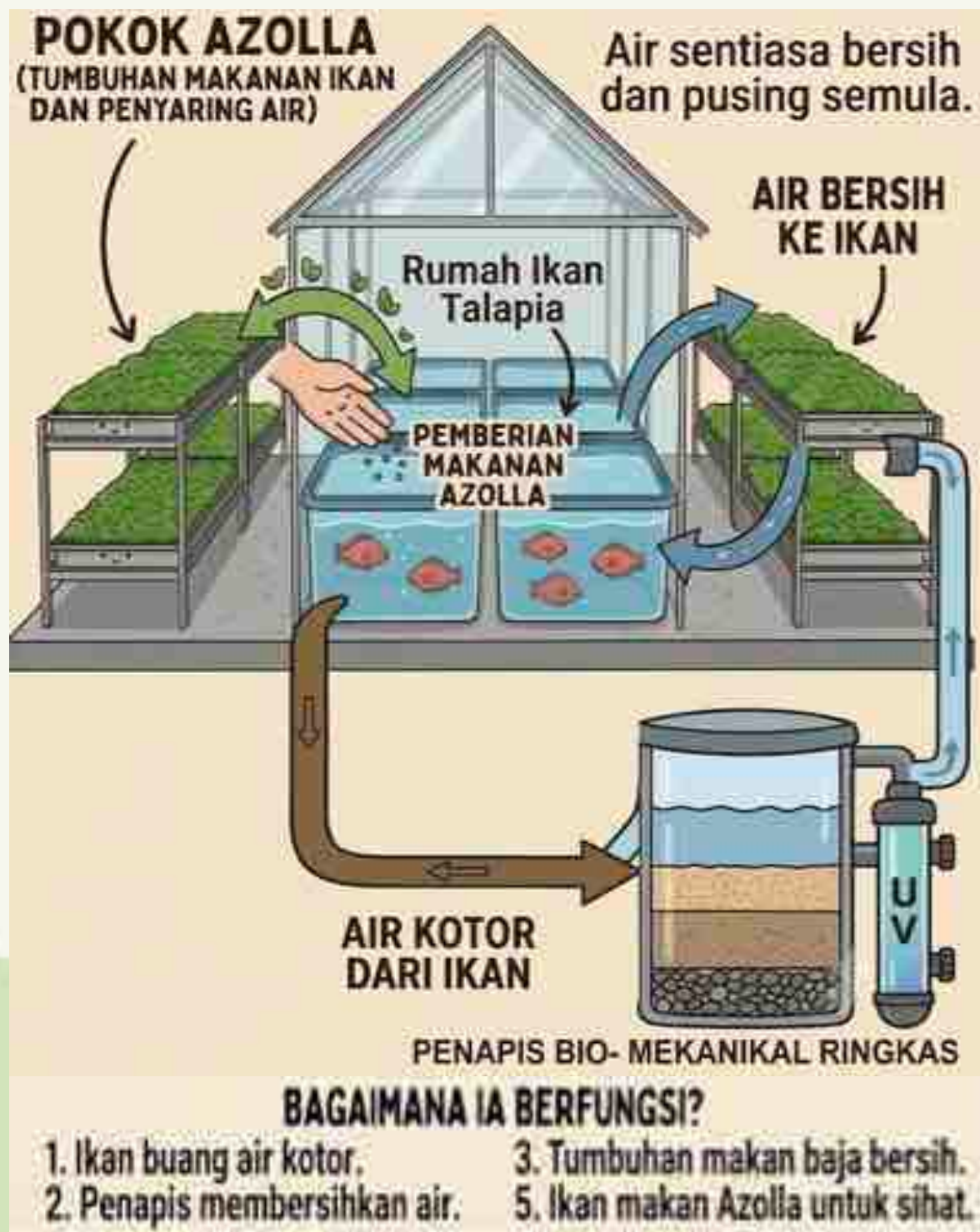
Pengenalan Sistem Ikan dan Azolla

Hari ini kita akan belajar tentang sebuah tempat tinggal ikan yang sangat istimewa bersama Azolla yaitu Sistem ARAS



SISTEM IKAN DAN AZOLLA

ARAS (AZOLLA RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEM) ADALAH SISTEM AKUAKULTUR DENGAN KITARAN AZOLLA. MARI KITA PERHATIKAN FUNGSINYA!





KENALI KOMPONEN SISTEM ARAS

LIMA KOMPONEN UTAMA SISTEM ARAS

ARAS (AZOLLA RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEM)





LATIHAN 2.1 KOMPONEN SISTEM ARAS

PADANKAN JAWAPAN DI KOTAK YANG BETUL

1. TANGKI IKAN 2. PAIP SAMBUNGAN 3. TANGKI TANAM AZOLLA 4. AZOLLA: MAKANNAN IKAN DAN PENAPIS AIR IKAN 5. TONG PENAPIS BIO-MEKANIKAL



JENIS IKAN UNTUK SISTEM ARAS



JOM KENALI IKAN

Mari Kenali Jenis Ikan!

IKAN TALAPIA

- 1  Badan kelabu atau merah.
- 2  Badan leper.
- 3  Mata besar dan bulat.
- 4  Ada sirip tajam di atas.
- 5  Suka berenang di permukaan.



Cikgu!
Manakah Ikan di
Sistem ARAS Kita?

ARAS

Atau Ini?

IKAN KELI

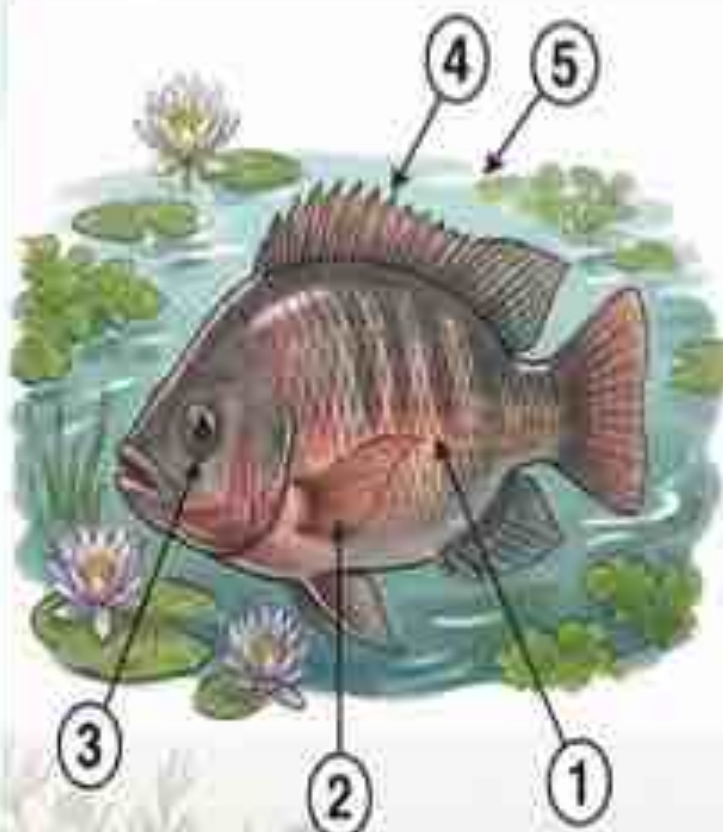
- 1  Badan hitam kelabu dan licin.
- 2  Badan panjang.
- 3  Ada misai panjang di mulutnya.
- 4  Kulit licin tanpa sisik.
- 5  Suka berenang di dasar.



LATIHAN 2.2 PADANAN CIRI-CIRI: SESUAIKAN JAWAPAN DENGAN IKAN TALAPIA

SILA PADANKAN JAWAPAN DI SEBELAH KANAN DENGAN CIRI-CIRI
PADA GAMBAR DI SEBELAH KIRI

Ikan Talapia



1

2

3

4

5

 Badan berwarna kelabu atau kemerahan ☐

 Bentuk badan yang leper ☐

 Mempunyai mata yang besar dan bulat ☐

 mempunyai sirip tajam di atas badan ☐

 Berenang di permukaan kolam ☐

KENALI KESIHATAN IKAN KITA

CARA MUDAH TAHU IKAN SIHAT DAN IKAN SAKIT



Mari Bezakan Ikan Sihat dan Sakit!

1		Pergerakan	 SIHAT Berenang Aktif 	 SAKIT Diam
2		Rupa Badan	Warna Terang 	 SIHAT  Warna Kusam
3		Mata	 SIHAT Mata Jernih	 SAKIT Mata Kelabu
4		Nafsu Makan	 SIHAT Makan Banyak	 SAKIT Tidak Makan
5		Keli Tingkah Laku	 SIHAT Suka Bersembunyi 	 SAKIT Berenang Pelik 
6		Tilapia Tingkah Laku	 SIHAT Bernafas Tenang 	 SAKIT Bernafas Laju

PENJAGAAN SISTEM TERNAKAN IKAN

PANDUAN MENJAGA KOLAM



OBJEKTIF:

Murid tahu cara asas menjaga sistem ternakan ikan.

LANGKAH MUDAH MENJAGA KOLAM:



1. Memastikan air kolam sentiasa bersih.



2. Membuang sisa makanan atau daun kering.



3. Perhatikan ikan supaya sentiasa aktif dan sihat.



RINGKASAN SISTEM TERNAKAN IKAN

SISTEM ARAS: RINGKASAN PROSES UNTUK PELAJAR



FAKTA MENARIK UNTUK PELAJAR

Najis Ikan → Makanan Tumbuhan → Ikan Gembira
Air kotor dari ikan = Makanan sedap untuk pokok!
Pokok membesar, air jadi bersih untuk ikan.
Ini dinamakan kerjasama!

LEGO KITS SISTEM ARAS

Jom kita bermain dengan Lego ARAS



LEGO KITS SISTEM ARAS

🌿 Jom kita bermain dengan Lego ARAS



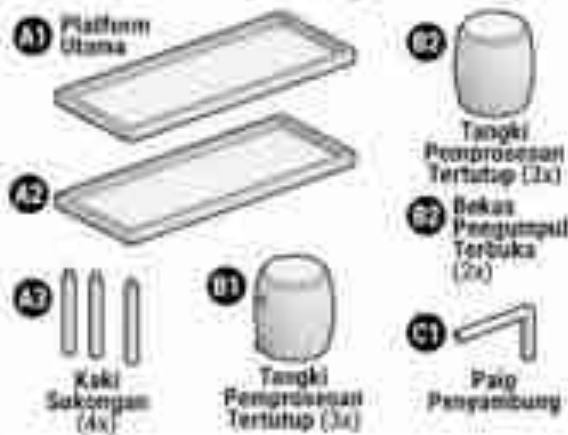
LEGO KITS SISTEM ARAS

PANDUAN PEMASANGAN KIT 'ARAS'

MEMBINA UNIT PEMROSESAN ARAS ANDA (Sistem Modular Lego-Style)

1 KENALI KOMPONEN ANDA

Sila pastikan semua bahagian sedia:



2 LANGKAH 1: BINA PLATFORM SOKONGAN

Sambungkan empat Kaki Sokongan (A3) ke platform bawah. Pastikan ia stabil.

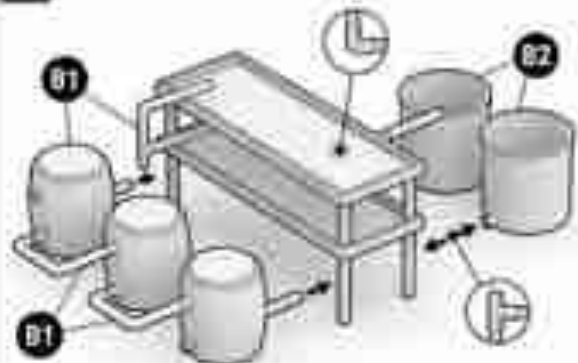


3 LANGKAH 2: CANTUM PLATFORM PEMROSESAN



Letakkan Platform Atas di atas unit yang telah dipatung. Gunakan pin untuk menyatukannya.

4 LANGKAH 3: SAMBUNG TANGKI & BEKAS



Sambungkan tiga Tangki Pemprosesan Tertutup (B1) ke paip sebelah kiri. Pasang dua Bekas Pengumpul Terbuka (B2) di sebelah kanan.

HASIL AKHIR:
UNIT PEMROSESAN
ARAS LENGKAP





AKTIVITI PEMASANGAN SISTEM TERNAKAN IKAN ARAS DIY KITS



MARI KITA
CANTUM SISTEM
ARAS KAWAN-
KAWANI



AKTIVITI PEMASANGAN SISTEM TERNAKAN IKAN ARAS DIY KITS



MARI KITA
CANTUM SISTEM
ARAS KAWAN -
KAWAN!







LATIHAN 2.3 (DIY KITS ARAS)

Pasangkan sistem berdasarkan pemerhatian dan pemahaman pelajar berkenaan sistem ARAS

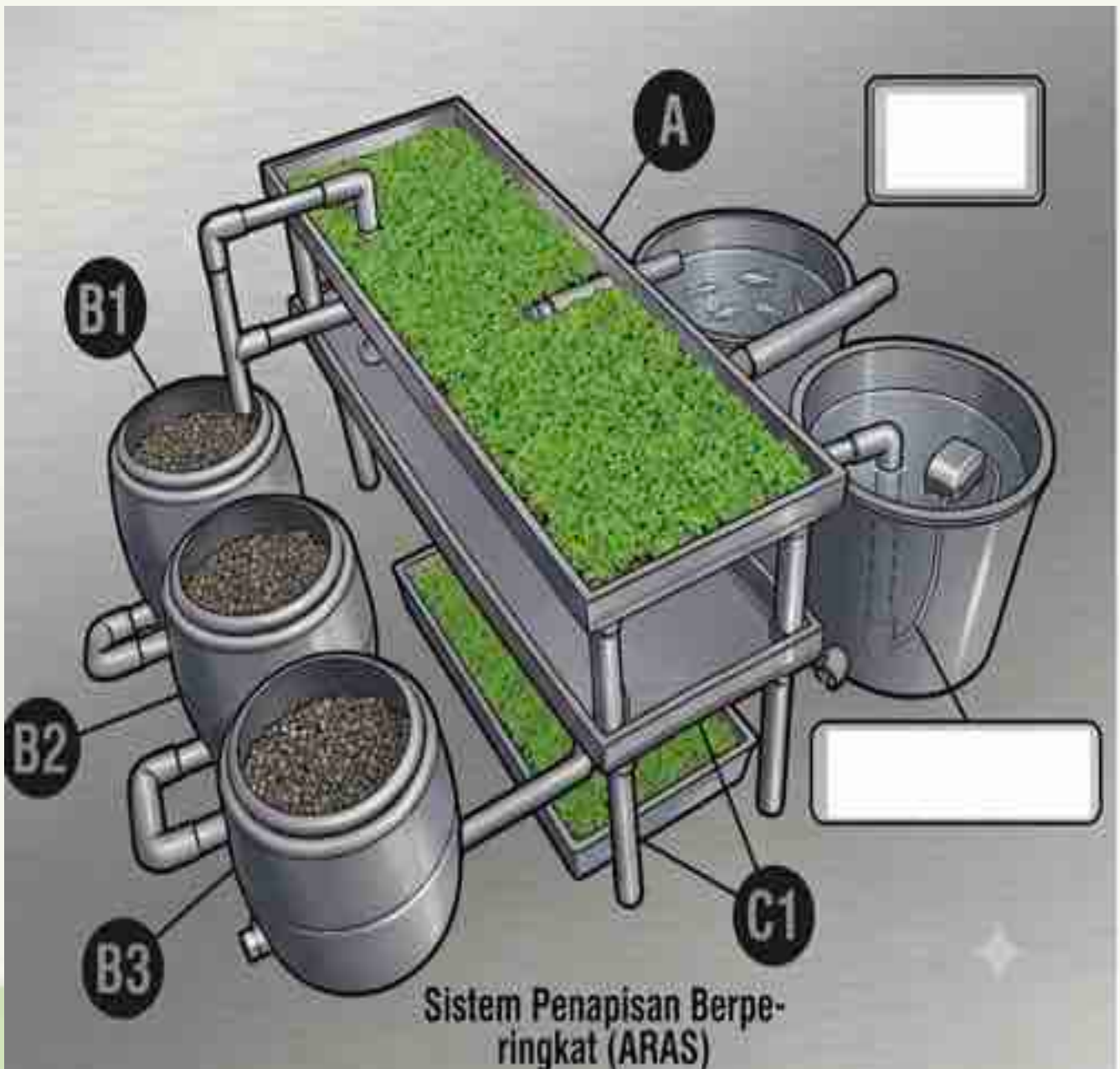
Aktiviti Melengkapkan: Pasang Sistem ARAS!

Cari di mana siku paip yang hilang patut berada! Lihat dan Padankan!



LATIHAN 2.4 (LEGO KITS ARAS)

Isikan Tempat Kosong di Sistem ARAS



Pilihan Jawapan:

IKAN

TANGKI UDARA

Bahagian 3: Pengenalan Kepada Baja

Apa yang akan kita belajar?

Mari kenali dunia baja yang menarik dengan cara yang mudah! Dalam bahagian ini, kita akan menerokai apa itu baja, jenis-jenis baja dan baja azolla. Aktiviti menarik turut disediakan untuk menguji minda anda!

KANDUNGAN

3.1 Apa itu Baja?

3.2 Jenis-jenis Baja

3.3 Baja Azolla

3.4 Latihan mengenai Baja Azolla

Baja

Apa itu baja?

Baja ialah bahan yang ditambah ke dalam tanah untuk membantu tanaman tumbuh dengan sihat dan subur.



Baja

Apa itu baja?



Baja ialah makanan untuk tumbuhan.



Baja membantu tumbuhan sihat.



Baja membantu tumbuhan besar dan subur.

Baja

Jenis-jenis baja

Baja ada 2 jenis: baja kimia dan baja organik.

BAJA ORGANIK



Najis ayam



Najis lembu



Kompos



Azolla

BAJA KIMIA



Baja AB



Baja NPK

Baja

Baja Azolla

1 Azolla ada nutrien.



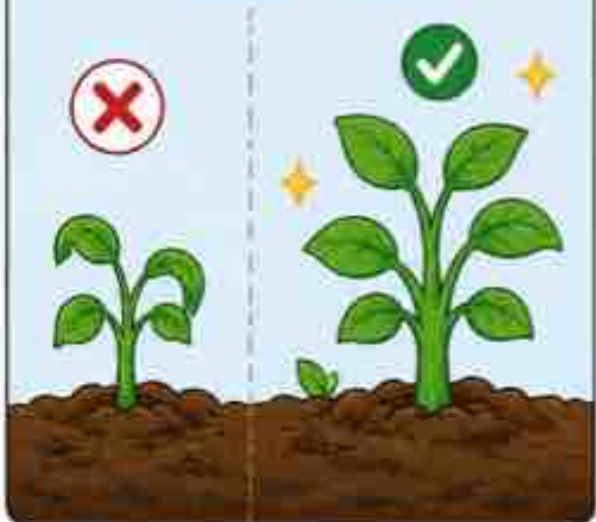
2 Azolla suburkan tanah.



3 Azolla boleh jadi kompos.



4 Azolla bantu pokok tumbuh baik.



Azolla mudah. Murah. Baik untuk tanaman!





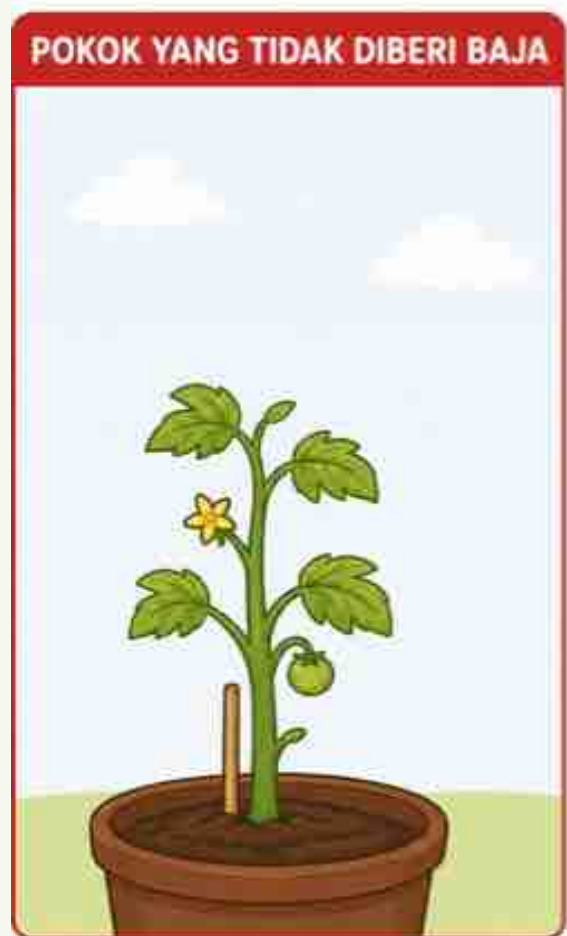
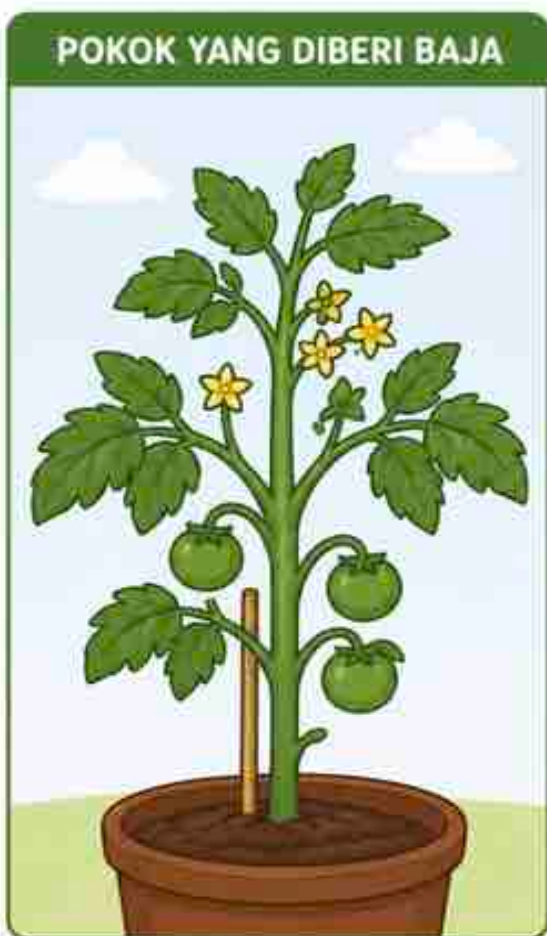
LATIHAN 3.1

Sambungkan lukisan berikut menjadi bunga dan warnakan.



LATIHAN 3.2

Nyatakan perbezaan pokok yang diberi baja dan tidak diberi baja.



1. Daun banyak.

1. Daun _____.

1. Pokok _____.

1. Pokok rendah.

1. Buah besar.

1. Buah _____.

LATIHAN 3.3

Bulatkan benda yang boleh dijadikan baja.





LATIHAN 3.4

Susun langkah yang betul

A. Letak pada pokok



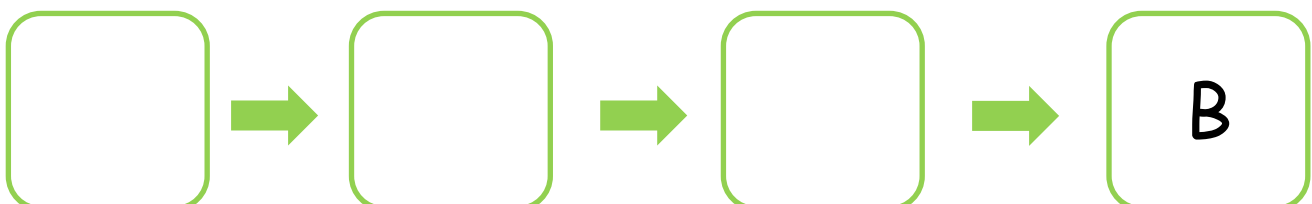
B. Pokok membesar



C. Tabur Azolla



D. Azolla menjadi kompos





Bahagian 4: Jom Buat Pelet Azolla



Apa yang akan kita belajar?

Mari kenali pelet yang menjadi makanan ikan! Dalam bahagian ini, kita akan menerokai mengenai pelet Azolla, cara-cara membuat pelet Azolla dan aktiviti yang menyeronokkan untuk menguji minda aktif anda.

KANDUNGAN

4.1

Apa itu Pelet Azolla?

4.2

Cara Membuat Pelet Azolla

4.3

Latihan Pengukuhan



Jom Buat Pelet Azolla

Apa itu Pelet Azolla?



Jom Buat Pelet Azolla

Hanya Perlukan Empat Bahan
Ajaib



Azolla



Tepung



Minyak Masak



Air

Hanya 4 bahan mudah untuk
buat makanan ikan kita sendiri!



Jom Buat Pelet Azolla

Cara Membuat Pelet Azolla?

1



Keringkan Azolla di bawah matahari

2



Campurkan Azolla bersama tepung, minyak dan air

3



Masukkan campuran ke dalam mesin pelet

4

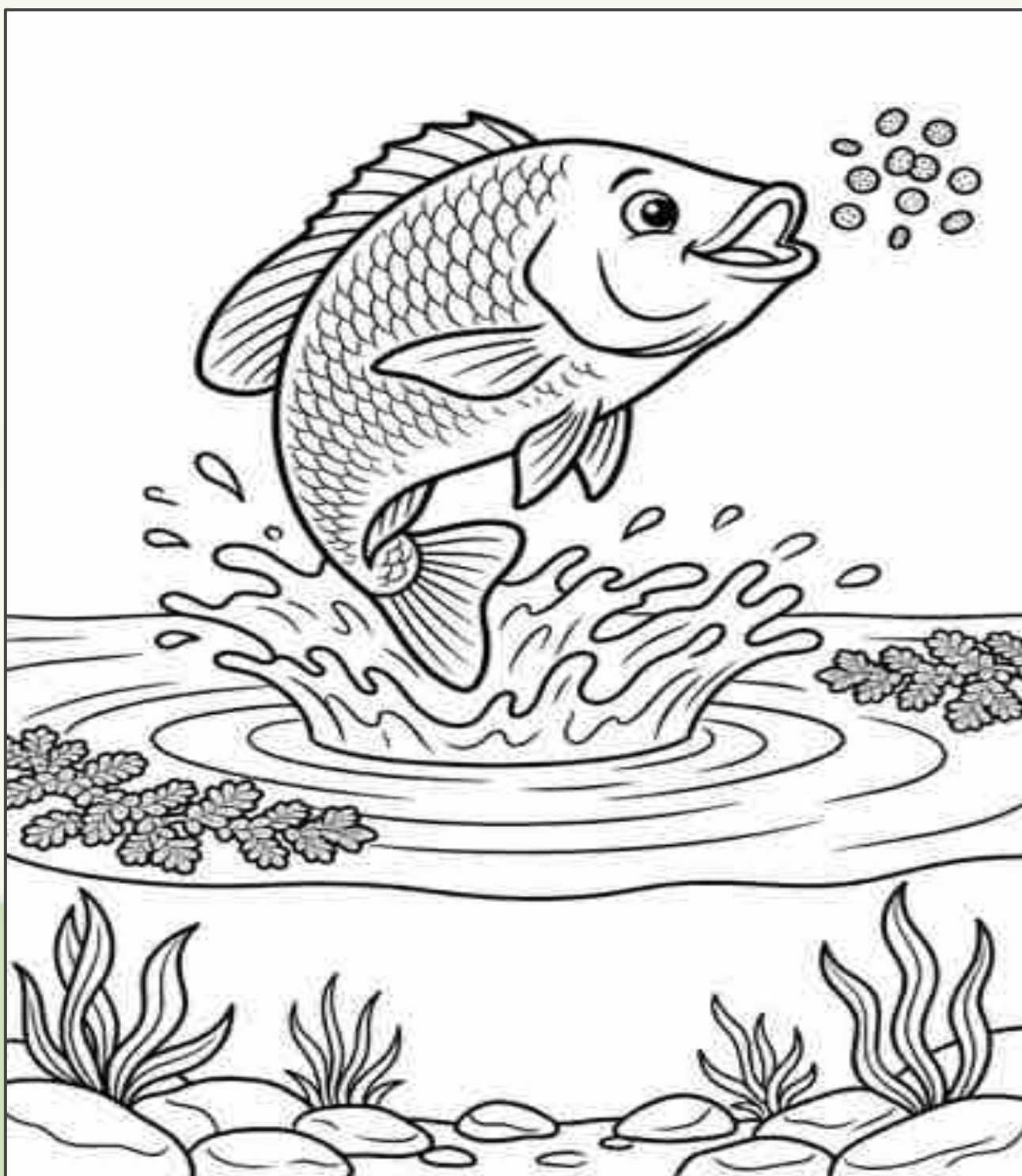


Jemur pelet Azolla sampai kering



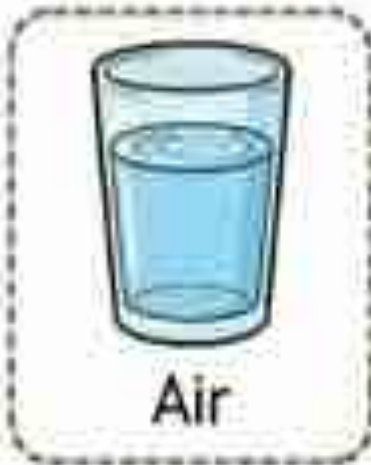
LATIHAN 4.1 (JOM MEWARNA)

Jom warnakan ikan **tilapia** yang sedang lapar ini dengan warna **kegemaran** anda.



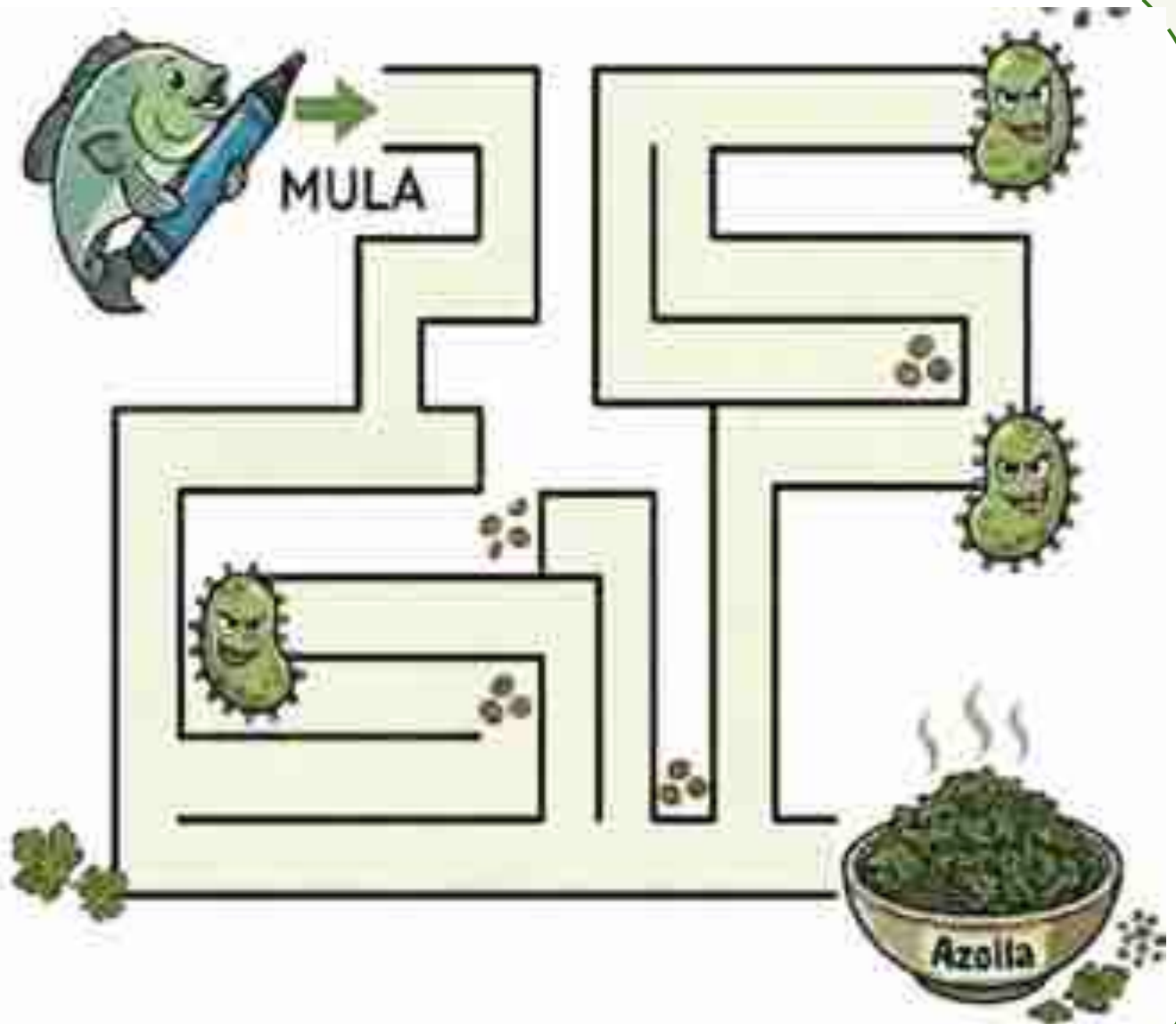
LATIHAN 4.2 (BULATKAN JAWAPAN)

Bulatkan bahan-bahan yang kita gunakan untuk
hasilkan **pelet Azolla**.



LATIHAN 4.3 (MAZE)

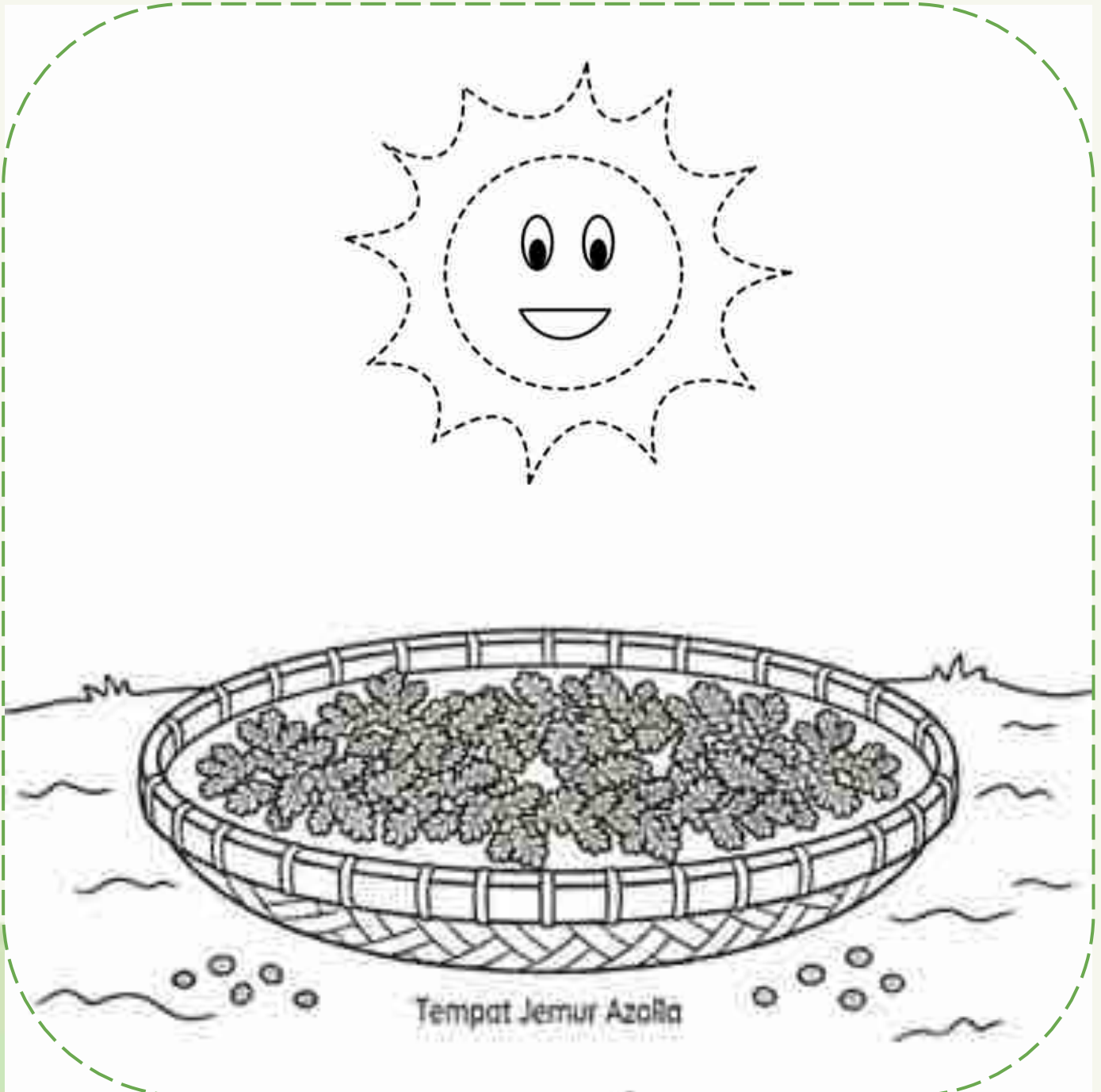
Lukiskan **garisan** untuk tolong ikan cari jalan ke arah **makanan (Azolla)** yang sedap.





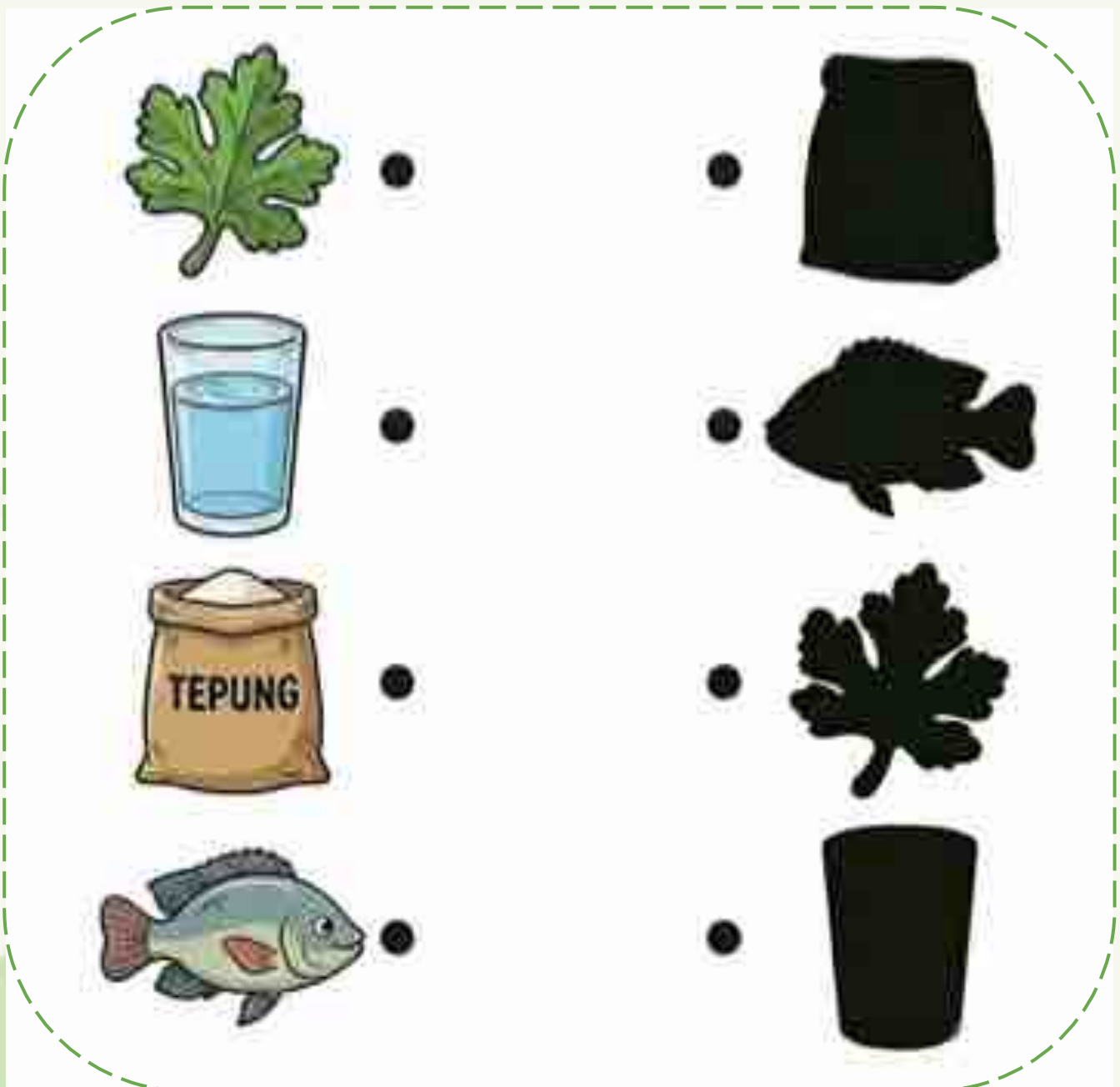
LATIHAN 4.4 (SAMBUNG TITIK)

Sambungkan **titik-titik** ini untuk lihat bentuk apa yang tersembunyi. Kemudian, **warnakan!**



LATIHAN 4.5 (PADANKAN GAMBAR)

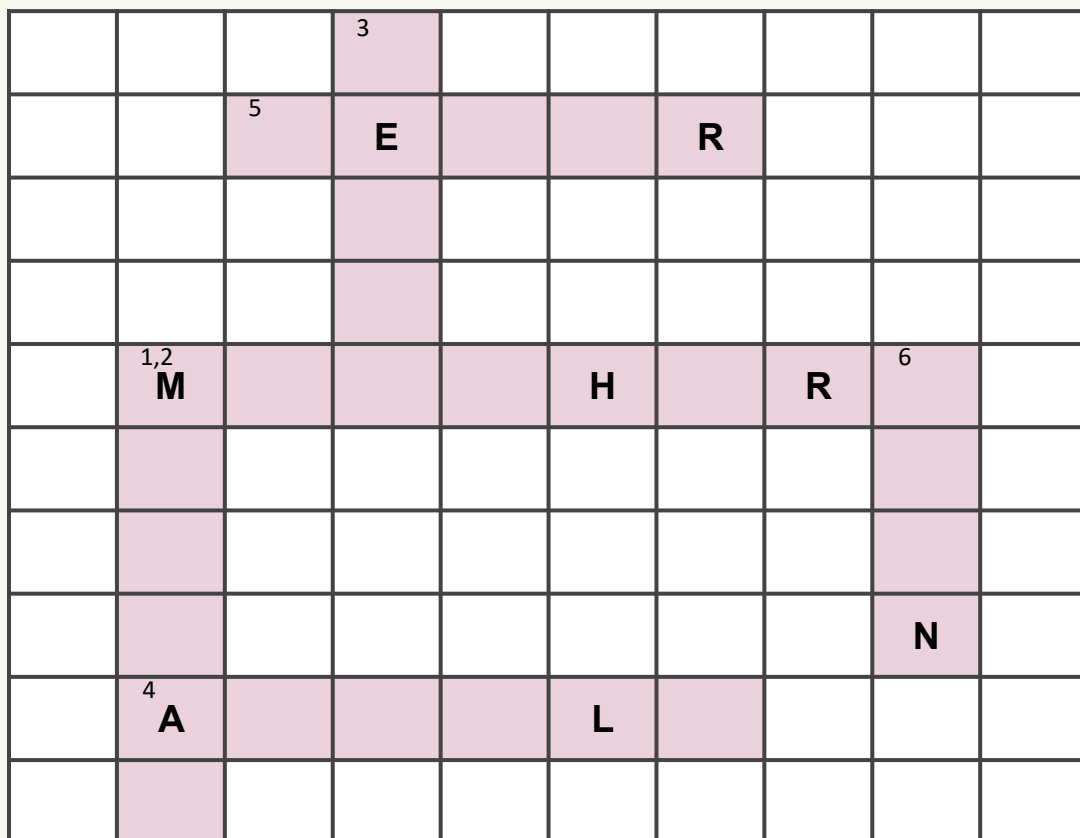
Suaikan gambar dengan bayang-bayang yang betul.





LATIHAN 4.6 (TEKA SILANG KATA)

Tuliskan jawapan ke dalam kotak yang disediakan berdasarkan soalan di bawah.



MELINTANG

- 1) Cahaya yang panas pada waktu siang untuk keringkan pelet basah.
- 4) Tumbuhan hijau kecil yang kita tanam untuk dijadikan makanan ikan.
- 5) Proses meletakkan pelet di bawah cuaca panas supaya kering.

MENEGAK

- 2) Cecair licin yang kita campur bersama daun Azolla, tepung, dan air.
- 3) Makanan ikan berbentuk bulat kecil yang kita buat sendiri.
- 6) Haiwan di dalam kolam yang suka makan pelet kita.



Pilihan Jawapan (Word Bank)

AZOLLA	MINYAK	PELET
JEMUR	MATAHARI	IKAN



Bahagian 5: Keusahawanan Dan Penjanaan Ekonomi

Apa yang akan kita belajar?

Mari kenali dunia keusahawanan bersama-sama! Dalam bahagian ini, kita akan menerokai mengenai apa itu usahawan, mengenali duit dan cara timbang berat. Selain itu juga, disediakan aktiviti yang menyeronokkan untuk menguji minda aktif anda.

KANDUNGAN

5.1 Kenali Usahawan

5.2 Ciri-ciri usahawan

5.3 Jom Kenal Duit

5.4 Cara Kira Duit

5.5 Jom Timbang Berat

5.6 Latihan Pengukuhan



Keusahawanan

Siapa itu usahawan?

Usahawan ialah seseorang yang mempunyai idea dan berani memulakan perniagaan sendiri





Keusahawanan

Nak jadi usahawan?

Adik-adik perlu menjadi

1 BERANI



2 RAJIN



3 BERDISIPLIN



4 KREATIF



LATIHAN 5.1

Tandakan ✓ di dalam bulatan yang menunjukkan usahawan yang mahu berjaya



Aktiviti: Guru meminta murid untuk menerangkan aktiviti setiap gambar. Murid memilih samada gambar tersebut menunjukkan usahawan yang mahu berjaya.



Keusahawanan

Jom kenal duit

Mata wang Ringgit Malaysia ada 2 jenis:

1. Wang kertas



2. Duit syiling





Keusahawanan

Jom kenal wang kertas

 Nilai duit

Depan



Belakang





Keusahawanan

Jom kenal wang kertas



RM 1 (Seringgit)



RM 5 (Lima ringgit)



RM 10 (Sepuluh ringgit)



RM 20 (Dua puluh ringgit)



RM 50 (Lima puluh ringgit)



RM 100 (Seratus ringgit)





Keusahawanan

Jom kenal duit syiling



Nilai duit

Depan



Belakang





Keusahawanan

Jom kenal duit syiling



RM 0.10 (Sepuluh sen)



RM 0.20 (Dua puluh sen)



RM 0.50 (Lima puluh sen)





Keusahawanan

Jom belajar kira duit



$$\text{RM } 1 + \text{RM } 1 = \text{RM } 2$$



$$\text{RM } 0.20 + \text{RM } 0.10 = \text{RM } 0.30$$



$$\text{RM } 10 + \text{RM } 0.50 = \text{RM } 10.50$$

LATIHAN 5.2

Tulis nilai duit.

1



RM 4

2



RM 6.10

3



4



5



6





LATIHAN 5.3

Padankan gambar ikan dengan wang kertas yang betul.



Harga ikan keli
RM 5.00/ekor



Harga ikan siakap
RM 10.50/ekor



Harga ikan tilapia
RM 9.00/ekor

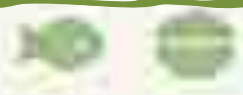




LATIHAN 5.4 (MEWARNA)

Terap duit syiling menggunakan pensil warna dan kira berapa nilai duit syiling yang ada.

Duit saya berjumlah RM _____ .





Keusahawanan

Jom timbang berat

Kita timbang barang guna alat penimbang berat.



Unit berat adalah kilogram (kg) dan gram (g).

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$2 \text{ kg} = 2\text{kg} \times 1000 \text{ g} = 2000 \text{ g}$$

$$0.5 \text{ kg (Setengah kilo)} = 500 \text{ g}$$

$$4.5 \text{ kg} = 4.5 \text{ kg} \times 1000\text{g} = 4500 \text{ g}$$



Keusahawanan

Jom timbang berat ikan



Berat 3 ekor ikan ialah
3 kg.

3 kg bersamaan 3000 g



Berat Azolla ialah
2.5 kg.

2.5 kg bersamaan 2500 g



LATIHAN 5.5 (MAZE)

Bantu Azolla sampai ke penimbang elektronik.



LATIHAN 5.6

Bulatkan semua barang yang boleh ditimbang menggunakan alat penimbang.





LATIHAN 5.7

Padankan berat pada penimbang (dalam kg) dengan perkataan yang betul dalam gram



- Dua ribu lima ratus gram



- Tiga ribu tujuh ratus lima puluh gram



- Seribu dua ratus lima puluh gram

LATIHAN 5.8

Cari 8 perbezaan antara dua gambar di bawah.



Baju, Pasu bunga, bacaan pemberat, azolla, air pancut, burung, pintu rumah, atap rumah



LATIHAN 5.9

Isi jawapan yang betul



Harga 1 kg ikan tilapia ialah RM 5.

Berapakah harga ikan tersebut?

Penyelesaian:

Berat ikan = ____ kg

Harga 1 kg ikan = RM ____

Harga ikan = ____ kg x RM ____

Harga ikan = RM ____

LATIHAN 5.10

Isi jawapan yang betul

Aina pergi ke pasar untuk membeli ikan.
Harga seekor ikan ialah RM3.
Aina membeli 2 ekor ikan.
Dia membayar dengan wang RM10. Berapakah baki wang Aina?



Penyelesaian:

Harga seekor ikan = RM ____

Harga 2 ekor ikan = RM ____ $\times$ 2 ekor = RM ____

Aina beri duit kepada penjual = RM ____

Baki wang Aina = RM ____ - RM ____ = RM ____



Sinopsis

Buku modul ini bukan sekadar panduan amali biasa, sebaliknya ia merupakan sebuah naskhah pemeraksanaan yang direka khusus untuk mengangkat potensi anak-anak Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI). Hasil sokongan inisiatif KTP MRUN, naskhah ini hadir sebagai penyelesaian praktikal bagi menterjemahkan sistem pertanian mampan ke dalam bentuk pembelajaran yang paling mudah, interaktif, dan menyeronokkan. Melalui naskhah ini, pembaca akan dibawa meneroka kitaran kelestarian hijau menerusi inovasi Azolla Recirculating Aquaculture System (ARAS) iaitu sebuah konsep kitaran sisa air ternakan ikan menyuburkan tanaman Azolla, dan Azolla pula dituai untuk diproses menjadi pelet makanan ikan yang bernutrisi tinggi serta menjimatkan kos dedak komersial. Setiap halaman disusun rapi dengan visual berpandu bagi membantu kelancaran psikomotor murid bermula dari fasa penanaman asas, teknik campuran pelet, hinggalah ke peringkat asas keusahawanan. Harapan kami, modul ini bukan sahaja dapat membina kemahiran hidup dan asas kemandirian ekonomi buat pelajar berkeperluan khas, malah berpotensi menjadi model rujukan bagi sekolah dan komuniti lain dalam melahirkan usahawan hijau yang berdaya saing. Paling utama, inisiatif ini membuktikan bahawa hasil penyelidikan inovasi tidak seharusnya terkurung di dalam makmal semata-mata, sebaliknya dapat diterjemahkan ke lapangan untuk dimanfaatkan secara terus oleh komuniti. Kelestarian itu mudah, menguntungkan, dan ia bermula di sini.

