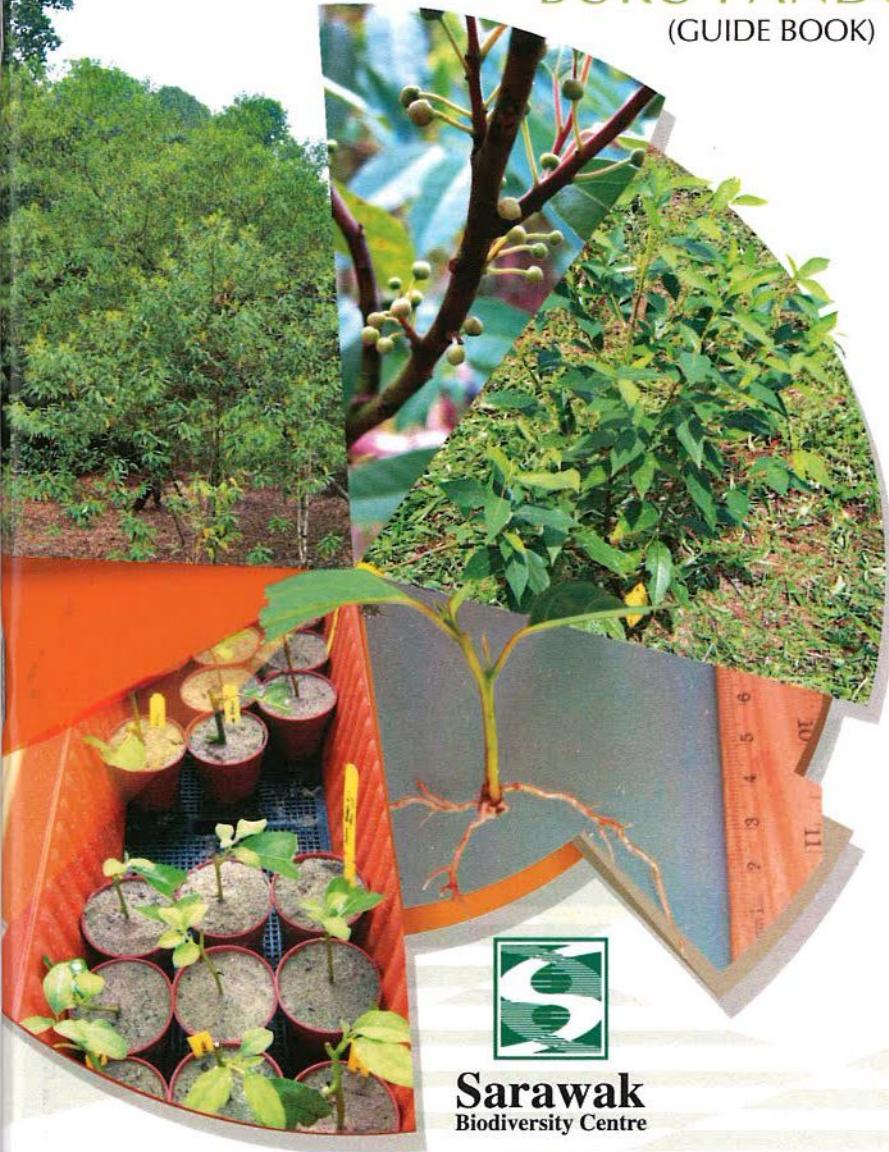


# PROJEK *LitSara*<sup>®</sup>

## BUKU PANDUAN (GUIDE BOOK)



**Sarawak**  
Biodiversity Centre

# SEKAPUR SIRIH

Sarawak sememangnya telah dikenali umum sebagai tempat yang dilimpahi dengan kepelbagaian biologi yang tinggi. Kewujudan komuniti-komuniti etnik majmuk di Sarawak telah menambahkan lagi keunikan penggunaan kepelbagaian biologi tersebut untuk tujuan perubatan, makanan dan lain-lain. Banyak daripada kepelbagaian biologi ini belum lagi diterokai sepenuhnya dan ia berkemungkinan mempunyai nilai pasaran yang tinggi.

Salah satu daripada sumber biologi ini ialah *Litsea cubeba* ataupun lebih dikenali di Sarawak dengan nama-nama tempatan Tenem oleh kaum Lun Bawang dan Kelabit ataupun Pahkak oleh kaum Bidayuh. Pokok ini boleh dijumpai dengan banyaknya di kawasan tanah tinggi. Ia telahpun digunakan sebagai makanan, ubatan dan sumber kayu api sejak turun-temurun. Hasil kajian Sarawak Biodiversity Centre mendapati minyak pati daripada buah dan daun daripada pokok ini berpotensi untuk dijadikan wangian dan bahan aktif didalam formulasi produk penjagaan diri.

Dengan kerjasama bersama Kementerian Sumber Asli dan Persekutuan serta United Nations Development Programme, projek ini mengutamakan akses dan perkongsian faedah dengan komuniti-komuniti yang terlibat. Projek selama lima tahun ini yang bermula dari tahun 2014 hingga 2018 akan membimbing komuniti-komuniti yang terlibat untuk membangunkan produk penjagaan diri berasaskan minyak pati *L. cubeba*. Projek ini juga menyarankan pemuliharaan dan penggunaan sumber biologi secara mampan supaya sumber semulajadi ini tidak pupus.

Buku panduan ini diwujudkan sebagai bahan rujukan bagi memastikan projek ini dapat dijalankan dengan sistematik, lancar dan mencapai kualiti yang tinggi. Projek ini bukan sekadar memanfaatkan komuniti yang terlibat tetapi juga kepada masyarakat sejagat.

Saya ingin mengucapkan tahniah dan syabas di atas usaha keras dan kerjasama yang telah diberikan oleh komuniti-komuniti yang terlibat. Dengan ini, harapan saya adalah projek ini dapat merintis kepada industri produk penjagaan diri supaya ia dapat berkembang dengan pesat pada masa akan datang.

Sekian, terima kasih.



**YEO TIONG CHIA**  
Ketua Pegawai Eksekutif  
Sarawak Biodiversity Centre

## **ISI KANDUNGAN**

- Amalan Pengutipan Bahan Mentah Yang Efektif  
(Good Wild Craft Practice, GWCP)
- Kaedah Penyulingan Stim
- Kaedah Pembiakbakaan
- Penetapan Harga
- Akses dan Perkongsian Faedah  
(Access & Benefit Sharing-ABS)
- Produk-produk Yang Berpotensi
- Penghargaan

**A**MALAN  
PENGUTIPAN  
BAHAN  
MENTAH YANG  
EFEKTIF  
(GWCP)

## PEMILIHAN TAPAK, PERALATAN DAN PAHKAK/TENEM

### Pemilihan tapak yang sesuai

- Habitat asal
- Bebas daripada pencemaran
- Di luar kawasan berisiko dan bahaya

### Kenalpasti identiti pokok dan kualiti

- Bau
- Bentuk daun
- Warna buah
- Warna petiol
- Daun/buah lebat

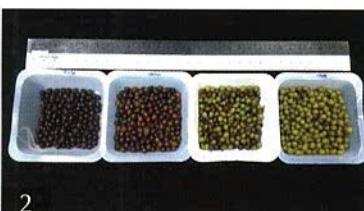
### Peralatan yang sesuai

- Gunting tumbuhan
- Beg guni polipropilena

## CIRI-CIRI POKOK LITSEA CUBEBA



1



2



3

(1) Kelompok bunga

(2)(3) Tahap kematangan buah mengikut warna. Warna hitam adalah matang



4



6



7



8



9



5

(4) Daun muda besar dan lebar

(5) Daun matang kecil dan tirus. Bau dari daun matang lebih kuat

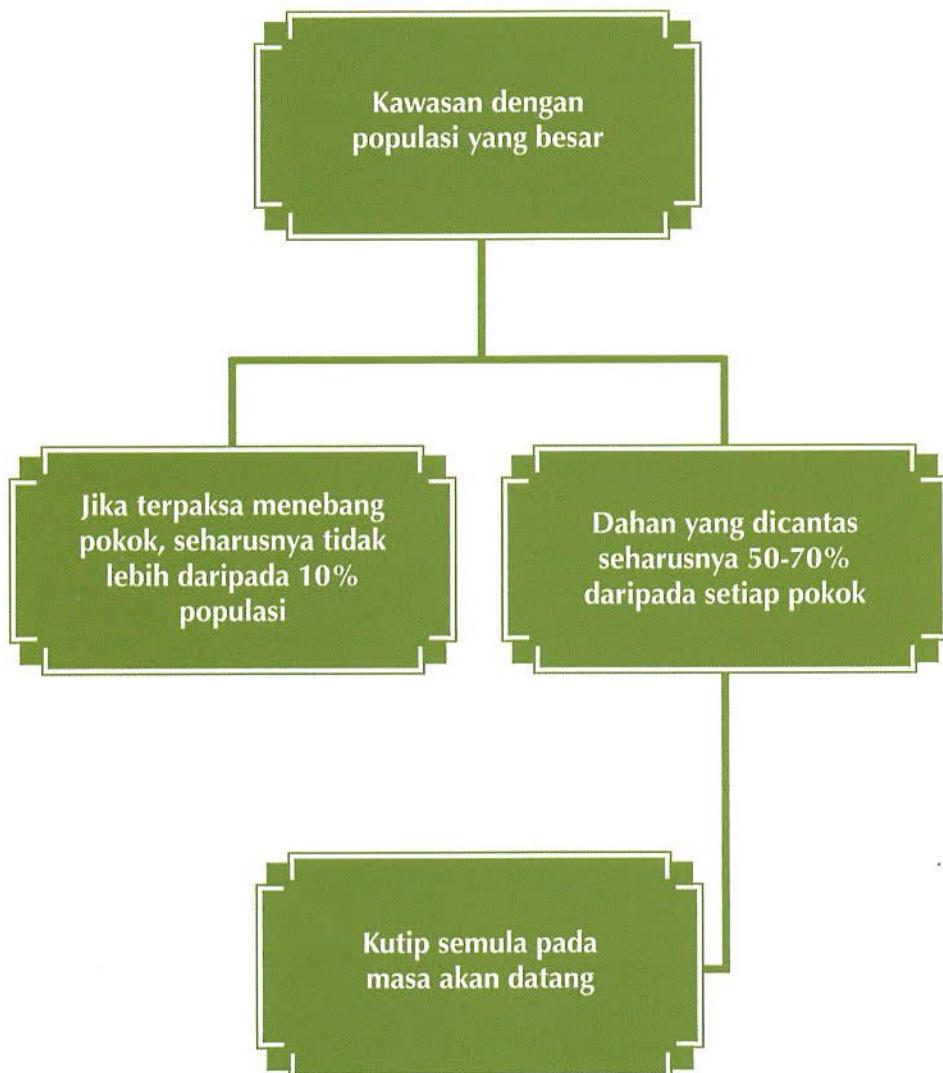
(6) Batang pokok muda berwarna hijau, permukaan licin tetapi berbintik

(7) Batang pokok besar agak kasar dan mengeluarkan aroma kuat apabila dihiris

(8) Warna petiol merah

(9) Warna petiol hijau

## PENUAIAN SECARA MAMPAH



## MASA PENGUTIPAN

Bahan mentah  
(Kutipan pada sebelah  
pagi sehingga tengah  
hari, pokok yang sihat)

### Buah

- Bermusim (Julai-Okttober)
- Warna buah hijau ke merah tua
- Buah bersaiz penuh antara 5-6mm



### Daun

- Sepanjang tahun
- Warna daun hijau ke hijau tua
- Daun bersaiz antara 8-18cm panjang dan 2-4cm lebar



## KUALITI KUTIPAN DAN PENGENDALIAN LEPAS TUAI



# CARTA ALIR KERJA

## PENGUTIPAN BAHAN MENTAH



**K**AEDAH  
PENYULINGAN  
STIM

# PROSES PENYULINGAN

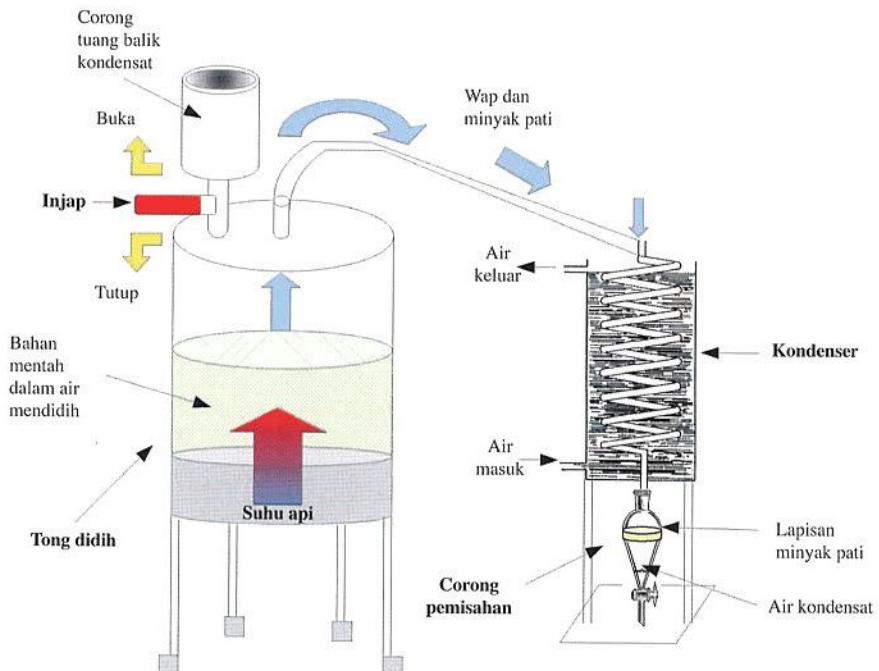
5kg Buah : 20L Air : 6 jam



5kg Daun : 25L Air : 3 jam



## PENYULINGAN STIM



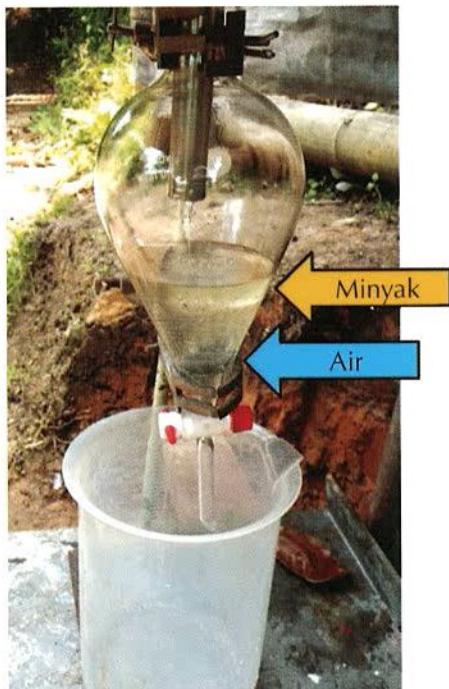
## CIRI-CIRI KUALITI MINYAK YANG BAIK

Minyak **buah**  
Pahkak  
seharusnya:

- Jernih
- Kekuningan
- Bau serai

Minyak **daun**  
Pahkak  
seharusnya:

- Jernih
- Tidak berwarna
- Bau minyak angin



Minyak pati tulen.



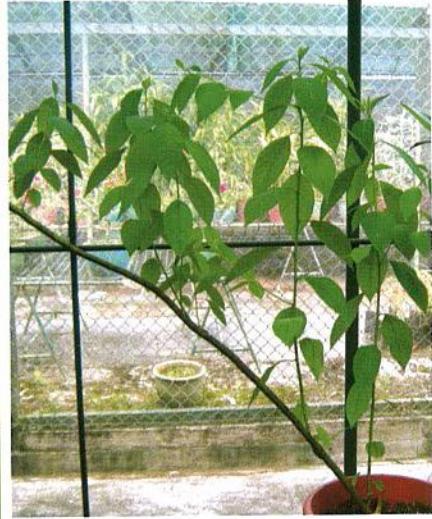
KAEDAH  
PEMBIAKBAKAAN  
(1) KERATAN BATANG

## 1A - PEMILIHAN SUMBER YANG DIGUNAKAN



**Pucuk dahan**

- Peratus kejayaan keratan batang adalah agak rendah
- Senang diperolehi
- Kuantiti banyak dijumpai



**Pucuk juvenil**

- Peratus kejayaan keratan batang adalah tinggi
- Susah diperolehi
- Kuantiti sedikit dijumpai

## 1B - PENYEDIAAN KERATAN BATANG

- Pilih keratan muda
- Potong bahagian atas dan bawah pucuk secara **condong**
- Daun dipotong setengah
- 3 nod  
(tidak < 5cm)
- Nod bawah untuk pengakaran



Pucuk yang dipilih



Penyediaan keratan batang, daun dipotong setengah

## 1C - PENGAKARAN KERATAN BATANG



Keratan batang ditanam di dalam tanah

- Tanam dalam tanah
- Dilindungi untuk **mengekalkan kelembapan** di sekitarnya – elak daripada kering
- Jauhi daripada **cahaya yang terik**
- Pengakaran diperhatikan dalam masa **6-8 minggu** tanpa penggunaan hormon pengakaran



Penutup digunakan untuk mengekalkan kelembapan



Keratan batang yang telah berakar

## 1D - PEMINDAHAN KERATAN BATANG YANG BERAKAR

**Perlahan-lahan**  
dedahkan  
kepada keadaan  
sekitar  
(~1 bulan)

- Pindah ke beg politin
- Penutup dibuka
- Ditempatkan di kawasan teduh
- Pindah ke kawasan berbahaya penuh
- Baja boleh diberikan **dua kali** sebulan sebanyak **10-15g** untuk satu pokok



Keratan batang berakar yang dipindah ke beg politin di bawah kawasan teduh



Keratan batang berakar yang dipindah ke kawasan berbahaya penuh

KAEDAH  
PEMBIAKBAKAAN  
(2) PERCAMBAHAN  
BIJI BENIH

## 2A - PEMILIHAN SUMBER YANG SESUAI



Buah berwarna merah tua

- Tahap kematangan buah yang sesuai adalah berwarna
  - merah tua
  - hitam
- Isi buah adalah lembut pada tahap ini



Buah berwarna hitam

## 2B - PENYEDIAAN BENIH

Buah

Isi buah dibuang dan biji diberisihkan dengan air

Biji yang tenggelam dalam air sesuai digunakan

Biji dari buah merah tua direndam dalam air bersuhu 40°C semalam

Biji dari buah hitam boleh disemai terus

Biji direndam di dalam air bersuhu 40°C semalam

- Penyemaian
- Biji disemai di tanah atau pasir.
  - Sebiji di dalam satu lubang, lubang kira-kira 0.5-1 cm dalam.
  - Masa percambahan diperhatikan dalam 2 bulan

Disimpan di kawasan redup dan bercahaya. Air bertakung harus dielakkan



Biji benih yang sudah bercambah

## 2C - PEMINDAHAN ANAK BENIH

- Biji yang telah bercambah (benih) perlu **dipindah ke beg politin**. (Saiz benih > 5 cm)
- Benih yang sudah dipindah harus ditempatkan di **kawasan teduh** sebelum dipindah ke kawasan berbahaya penuh atau ditanam
- Benih yang dipindahkan perlu dibaja **dua kali sebulan** sebanyak 5g untuk satu pokok



Anak pokok yang dipindah ke beg politin

## 2D - PENANAMAN DI KAWASAN LAPANG

- Lubang sedalam 30-40cm digali
- Tanah sekeliling (anggaran diameter 60cm) dilonggarkan
- Tanah longgar ditabur ke dalam lubang sedalam 10-20 cm
- Beg politin dibuka dan tanah padat dilonggarkan sedikit
- Pokok ditanam dan tanah sekeliling ditekan
- Tanda dengan tiang kayu / buluh
- Baja diberikan **sebulan sekali** sebanyak **20g** untuk satu pokok pada tahun pertama dan boleh ditingkatkan kepada **30g** kemudian
- Penanaman seharusnya dilakukan pada **waktu awal pagi**



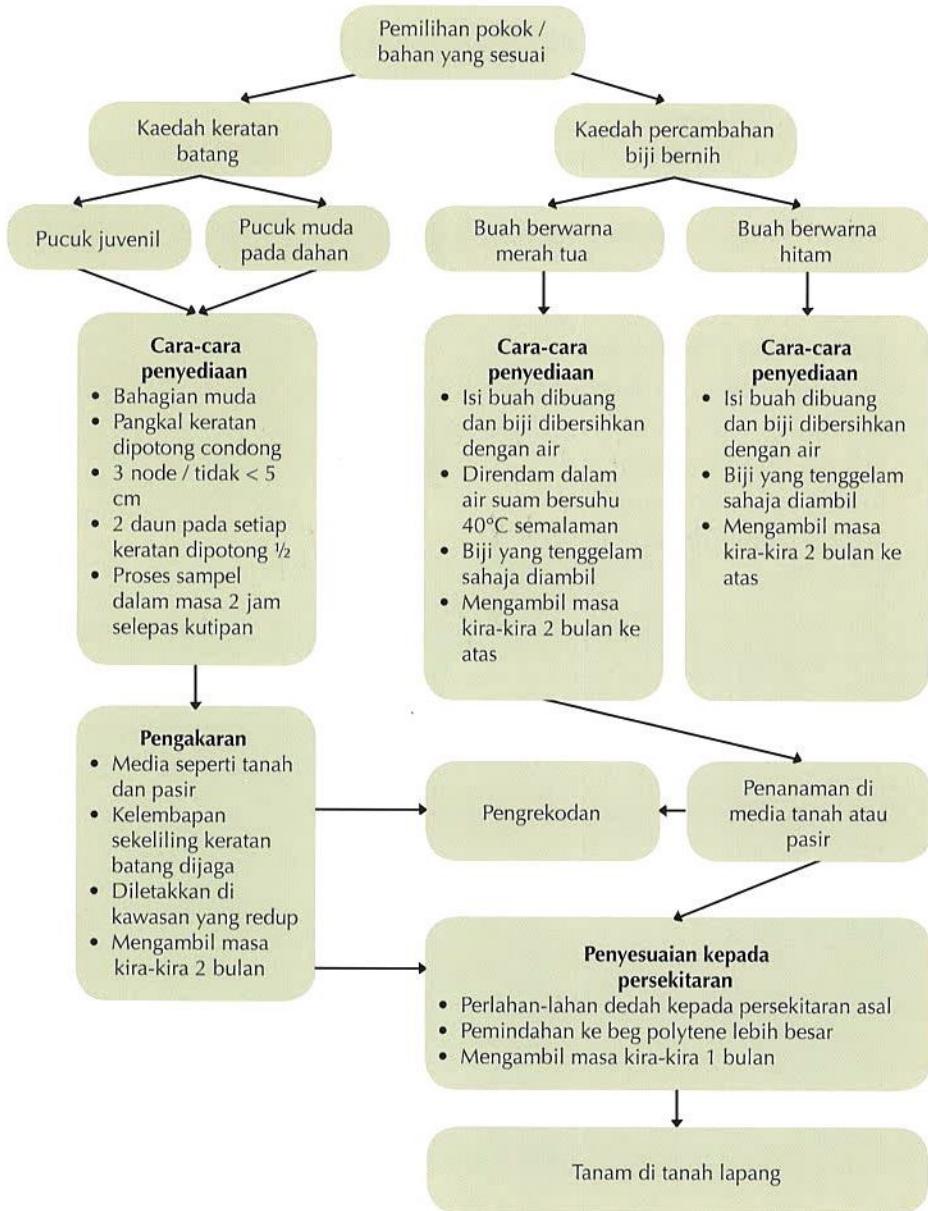
Penyediaan kawasan penanaman



Anak pokok yang telah ditanam dan ditanda

# CARTA ALIR KERJA

## Kaedah-Kaedah PEMBIAKBAKAAN



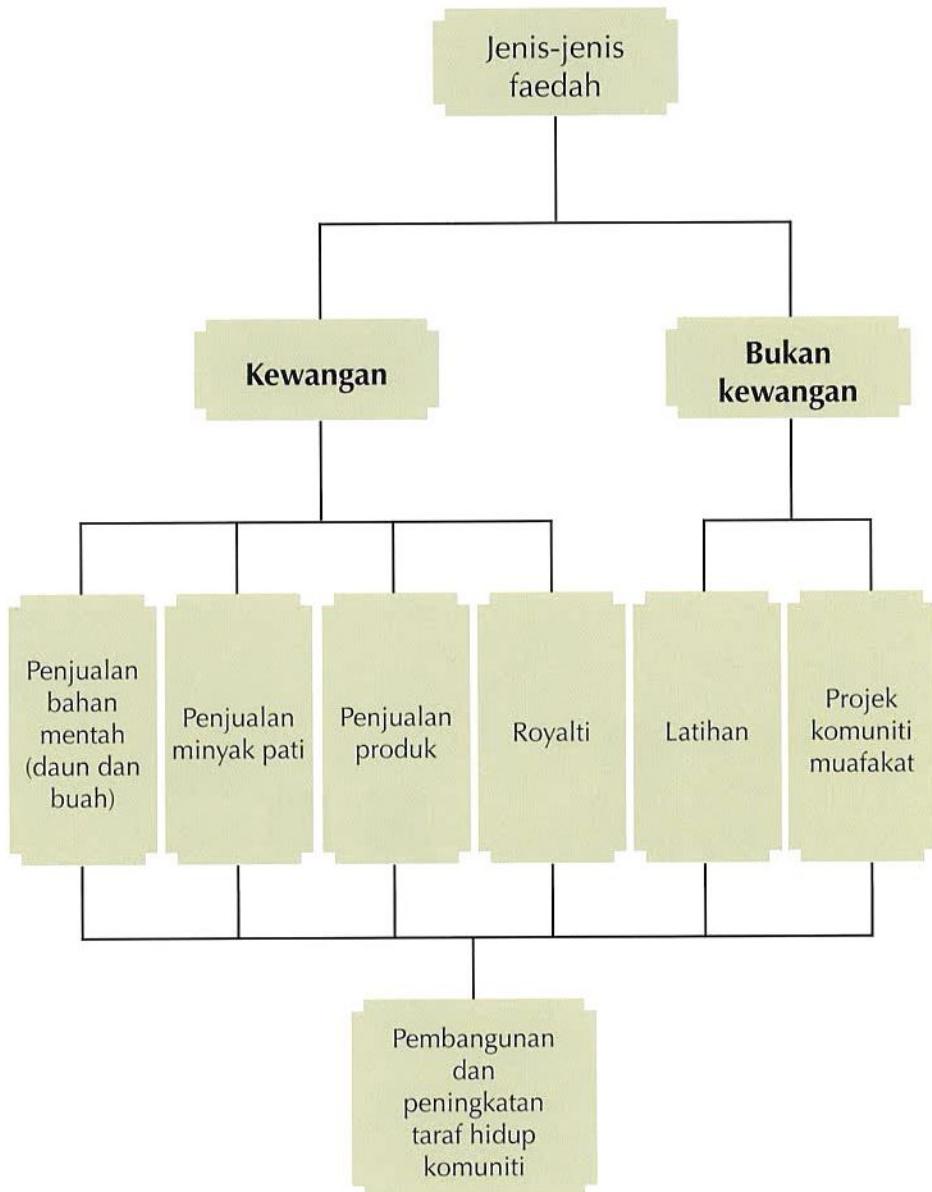
## PERBANDINGAN CARA-CARA PEMBIAKBAKAAN

Kaedah pembiakbakaan	Kebaikan	Kelemahan
Keratan batang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klon induk</li> <li>• Pokok rendah</li> <li>• Biasa berbuah lebih awal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlukan masa yang lebih untuk menghasilkan keratan batang</li> </ul>
Percambahan biji benih	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benih yang banyak boleh diperolehi</li> <li>• Metodologi yang mudah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berlainan daripada baka induk yang dikehendaki</li> <li>• Percambahan biji benih memerlukan masa yang panjang (2 bulan ke atas)</li> </ul>



# AKSES DAN PERKONGSIAN FAEDAH (ACCESS & BENEFIT SHARING-ABS)

## CARTA ALIR AKSES PERKONGSIAN FAEDAH



PRODUK-PRODUK  
YANG  
BERPOTENSI



Sabun, Syampu rambut, Syampu badan dan "sniff jar"



1. Air Freshener
2. Pure Fruit Essential Oil
3. Pure Leaf Essential Oil

4. Handmade Soap
5. Body Wash
6. Shampoo

# PENGHARGAAN

*SBC ingin merakamkan  
setinggi-tinggi penghargaan  
kepada  
Kerajaan Negeri Sarawak,  
Sarawak Biodiversity Council,  
Kementerian Sumber Asli dan  
Alam Sekitar (MNRE),  
United Nations Development Programme  
(UNDP)  
serta semua komuniti  
yang terlibat di atas sokongan  
yang telah diberikan  
di dalam menjayakan projek ini.*



**Sarawak**  
Biodiversity Centre