

**PEJABAT PEMBANGUNAN HERBA (HDO)  
KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI**

**GARIS PANDUAN**

**SKIM GERAN PENYELIDIKAN NKEA HERBA EPP#1  
(NRGS)**

Tarikh kuatkuasa *OGOS 2012*

## SENARAI KANDUNGAN

### **BAHAGIAN 1 (PERMOHONAN)**

1.1 Falsafah NRGs	4
1.2 Tujuan NRGs	4
1.3 Bidang dan Skop Penyelidikan	4
1.4 Syarat-syarat Permohonan	10
1.5 Peraturan Permohonan	12
1.7 Kriteria Penilaian	13
1.8 Peraturan Kewangan	14
1.9 Hasil Penyelidikan	17
1.10 Pengumuman Tarikh Buka dan Tutup Permohonan	18
1.11 Perjanjian penyelidikan	18

### **BAHAGIAN 2 (PENILAIAN)**

2.1 Penilaian NRGs	19
--------------------	----

### **BAHAGIAN 3 (PEMANTAUAN)**

3.1 Pelaksanaan Projek	20
3.2 Pengawalan Projek	20

### **BAHAGIAN 4 (KEPUTUSAN)**

4.1 Pemberitahuan Keputusan dan Pengagihan Peruntukan	21
---	----

## **BAHAGIAN 5 (PERANAN)**

5.1 Peranan Ketua Projek	22
5.2 Peranan Ketua Penyelaras Klaster	22
5.3 Peranan Jawatankuasa Penilaian HDO	22
5.4 Peranan HDO	23

## **BAHAGIAN 6 (LAIN-LAIN)**

6.1 Ketua Projek Berhenti bertugas di IPT/Berpindah IPT	24
---	----

# BAHAGIAN 1

## PERMOHONAN

### 1.1 Falsafah NRGs

Sebagai sebuah negara yang beraspirasi untuk menjadi negara maju, Malaysia perlu menyuburkan budaya penyelidikan. Skim Geran Penyelidikan NKEA Herba (NRGS) dapat menggalakkan penyelidikan asas dan sains guna untuk menjana ilmu yang mampu menyumbang terhadap peningkatan tahap intelektual, penciptaan teknologi baru dan penyuburan budaya penyelidikan yang dinamik selaras dengan aspirasi Negara untuk membangunkan industri herba.

### 1.2 Tujuan NRGs

NRGS bertujuan untuk :

- i. menyokong dan membiayai projek R&D bagi menjana pengetahuan dan penemuan baharu yang dapat menjadi pemangkin kepada pembangunan teknologi dan proses yang inovatif ke arah penghasilan produk yang boleh dikomersialkan;
- ii. menyokong dan membiayai projek R&D bagi memperkayakan maklumat saintifik yang dapat meningkatkan nilai tambah produk herba;
- iii. menyokong syarikat peneraju memenuhi prasyarat saintifik R&D bagi membangunkan produk herba terutama yang bernilai tinggi; dan

### 1.3 Bidang dan Skop Penyelidikan

#### 1.3.1 Bidang Penyelidikan

Pembiayaan geran NRGs meliputi bidang-bidang asas yang dapat menyokong agenda strategik Negara untuk membangun industri herba melalui lima kluster penyelidikan (iaitu penemuan (*Discovery*); agronomi & pengeluaran tanaman (*Agronomy & crop production*); praklinikal & klinikal (*Pre-clinical & clinical*); pempiawaan & pembangunan produk (*Standardization & product development*) dan

klaster pemrosesan teknologi (*Processing technology*). Jenis penyelidikan yang dikenal pasti adalah:-

- i. Penyelidikan Asas (*Basic Research*)
- ii. Penyelidikan Gunaan (*Applied Research*)

### 1.3.2 Skop Penyelidikan

#### i. Klaster penemuan (*discovery*)

Penyelidikan dalam klaster penemuan merangkumi kajian kimia dan penilaian terapeutik ke atas tumbuhan ubatan dan beraroma bagi menghasilkan produk yang berkesan, berkualiti & selamat digunakan. Ianya bertujuan untuk menambah nilai, penggunaan atau kaedah baru yang dapat meningkatkan mutu, nilai tambah dan verifikasi saintifik sesuatu tumbuhan herba sebelum dijalankan ujian klinikal. Skop penyelidikan meliputi perkara-perkara berikut:

- Saringan aktiviti etnofarmakologi bagi tanaman herba
- Penjanaan cap-jari genetik dan kimia untuk kenal pasti penggunaan & indikasi bahan mentah & ekstrak
- Kajian pengenalpastian & pengasingan sebatian bioaktif dalam usaha penemuan sebatian rintis ke arah penggunaan terapeutik
- Penjanaan sebatian kimia untuk dijadikan penanda dalam pembangunan ekstrak piawai yang berkualiti
- Kajian metabolomik melibatkan hubungan metabolit primer dan sekunder dengan aktiviti
- Mechanism of action of extracts & active compounds

#### ii. Klaster agronomi & pengeluaran tanaman (*agronomy & crop production*)

Penyelidikan dalam klaster ini merangkumi program pembiakbakaan, sistem pengeluaran dan agronomi, (pengurusan penyakit dan perosak, dan pengendalian lepas tuai dll) menuju kepada peningkatan kualiti tanaman (kandungan biometabolit). Dalam program pembiakbakaan, penyelidikan ditumpukan kepada

penyaringan dan pemilihan varieti herba yang mempunyai ciri-ciri lebih baik daripada varieti semasa dan memenuhi kehendak industri.

Penyelidikan sistem pengeluaran dan agronomi herba merangkumi:

- Pembangunan teknologi pengeluaran bahan tanaman yang berkualiti tinggi (contohnya, menggunakan sistem pembajaan untuk meningkatkan kuantiti metabolit sekunder herba);
- Meningkatkan kualiti dan hasil melalui penggunaan input dan amalan kultura yang optimum;
- Meningkatkan kecekapan dan produktiviti melalui penggunaan teknologi-teknologi yang jimat buruh dan kos termasuk penggunaan mekanisma dalam penanaman, pembajaan dan penuaian;
- Program pengurusan perosak dan penyakit, pembaikan tanah, pengurusan air dan lain-lain; dan  
Program pengendalian lepas tuai yang memenuhi syarat monograf.

### **iii. Kluster pemiawaian dan pembangunan produk (*standardization & product development*)**

Skop kluster ini memfokus kepada pemiawaian bahan herba dan pembangunan produk herba terpiawai. Kluster ini dibahagikan kepada dua sub-kluster, iaitu:

#### **a. Pemiawaian dan pemprosesan produk herba**

Pemiawaian bahan herba didefinisikan sebagai kaedah yang menyelaraskan/menyesuaikan bahan mentah dan sediaan herba kepada suatu kandungan atau kumpulan kandungan bahan yang mempunyai aktiviti terapeutik tertentu sama ada dengan penambahan eksipien (*carrier/filler*) atau pencampuran bahan mentah atau sediaan herba tertentu. Pemiawaian membolehkan penentuan secara tepat paras kandungan bahan penanda serta metabolit aktif bagi memastikan ekstrak herba mempunyai kualiti yang konsisten untuk memastikan keberkesanan dan keselamatan produk.

Formulasi produk herba melibatkan proses perumusan bahan mentah atau ekstrak herba dan teknologi pembuatan sediaan herba atau produk akhir herba dalam bentuk dos farmaseutikal, nutraseutikal atau kosmeseutikal. Sehubungan itu, skop sub-kluster ini merangkumi pelbagai aspek penyelidikan yang berkaitan:

- Kawalan kualiti dan profil herba yang melibatkan bahan penanda yang dikenal pasti dan cap jari sebagai cara untuk memastikan keterulangan sampel;
- Penggunaan kaedah statistik untuk meningkatkan kredibiliti sampel berhubung dengan kebolehulangan kualiti, keselamatan dan keberkesanan sampel;
- Profil metabolit bagi bahan mentah dan ekstrak bioaktif terpilih yang melibatkan penggunaan teknik-teknik kromatografi dan spektroskopi;
- Perumusan bentuk dos farmaseutikal bagi ekstrak terpiawai yang memenuhi keperluan kestabilan, tempoh simpan, farmakokinetik dan sebagainya;
- Perumusan produk nutraseutikal dan kosmeseutikal berasaskan herba terpiawai yang memenuhi keperluan kestabilan, tempoh simpan dan lain-lain;
- Penggunaan sistem penyampaian untuk mengoptimalkan formulasi farmaseutikal, nutraseutikal dan kosmeseutikal bagi menambah baik keberkesanan produk; dan
- Penghasilan produk prototip yang diformulasi dan terpiawai untuk ditawarkan kepada industry bagi meneruskan kajian praklinikal dan klinikal

#### **b. Pemprosesan produk herba**

Pemprosesan produk herba melibatkan proses operasi pembuatan sediaan atau produk akhir herba daripada bahan mentah herba. Skop sub-kluster ini merangkumi pelbagai aspek penyelidikan yang berkaitan:

- Pembangunan formulasi produk prototip
- Pengoptimaan pemprosesan produk herba untuk dibangunkan dari skala makmal ke skala perintis.
- Konsep & aktiviti bagi sintesis proses dalam penggunaan loji pemprosesan produk herba

#### iv. Kluster teknologi pemprosesan (*processing technology*)

Pemprosesan herba melibatkan proses operasi pembuatan sediaan atau produk akhir herba daripada bahan mentah herba. Skop sub-kluster ini merangkumi pelbagai aspek penyelidikan yang berkaitan:

- Pengoptimuman dan peningkatan skala proses pengekstrakan serta penulinan herba untuk dibangunkan dari skala makmal ke skala loji perintis atau pandu, serta menghasilkan ekstrak dipiawai yang boleh digunakan dalam aplikasi hiliran atau formulasi produk akhir. Teknologi pengekstrakan dan penulinan boleh menggunakan teknologi yang tersedia ada, diadaptasi, diubahsuai atau yang terbaru.
- Konsep & aktiviti bagi sintesis proses dalam pembangunan loji dan pemprosesan produk herba.

#### v. Kluster praklinikal dan klinikal (*Pre-clinical & clinical*)

Kluster ini terbahagi kepada 2 bidang – praklinikal dan klinikal.

##### a. Praklinikal

Bagi kajian pra-klinikal yang melibatkan haiwan percubaan, adalah penting penyelidik mendapatkan kelulusan etika penggunaan haiwan makmal di institusi masing-masing. Bagi produk untuk dipasarkan ke negara OECD, kajian toksikologi, perlu dilakukan di makmal berstatus GLP (Good Laboratory Practice). Untuk metodologi yang digunapakai, sila rujuk kepada garis panduan (*guidelines*) OECD ( [www.bpfk.gov.my](http://www.bpfk.gov.my) ) dan [www.nrdhm.gov.my](http://www.nrdhm.gov.my) ).



Kajian Toksikologi dan Farmakologi praklinikal termasuk :

1. Toksikologi praklinikal:
  - a. Toksikologi Am
    - i. Akut toksisiti
    - ii. Sub-akut atau sub-kronik toksisiti
    - iii. Kronik Toksikologi
  - b. In-vitro toksikologi
    - i. Genotoksisiti (AMES test, Mouse Lymphoma Assay, Comet Assay and Aberasi kromosom)
    - ii. Sitotoksisiti
    - iii. Mononuclear Assay
  - c. Specific Toksisiti
    - i. Teratogenesisiti
    - ii. Mutagenisiti
    - iii. Karsinogenesisiti
    - iv. Immunogenesisiti
    - v. *Reproductive* toksisiti
    - vi. Hepatotoksisiti
    - vii. Lain organ spesifik toksikologi e.g Neurotoksikologi, nephrotoksisiti ect.
    - viii. Lain-lain (bergantung kepada keperluan regulator)
  - d. Toksisiti setempat (lokal)
    - i. Fotogenesisiti
    - ii. Okular toksisiti
    - iii. Dermal toksisiti
2. Farmakokinetik dan farmakodinamik – optional dan bergantung kepada undang-undang negara
3. Kajian interaksi ubatan jika diperlukan/bergantung kepada undang-undang negara
4. Kajian Farmakogenomik (selalunya sebagai sebahagian kajian klinikal) bergantung kepada undang-undang negara

## **b. Klinikal**

Kajian klinikal merujuk kepada kajian penggunaan produk keatas manusia bagi membuktikan keberkesanan dan

keselamatan penggunaannya. Kajian ini perlu mematuhi Amalan Klinikal Baik (*Good Clinical Practice*).

Penyelidik utama lazimnya pegawai perubatan/klinisan yang mempunyai sijil GCP. Jika penyelidik utama terdiri dari kalangan bukan klinikal, beliau perlu mempunyai klinisan yang bertanggungjawab secara langsung ke atas responden/pesakit yang terlibat dalam kajian berkenaan. Setiap kajian ini perlu mendapat kelulusan MREC (*Medical Research and Ethical Committee*) dari institusi/universiti berkenaan sama ada dari dalam atau luar negara. Sekiranya melibatkan pesakit daripada Kementerian Kesihatan, selain dari kelulusan MREC institusi/universiti/negara, kelulusan MREC KKM juga diperlukan.

Kajian klinikal memerlukan dokumen tambahan sepertimana yang digariskan dalam GCP dan antaranya termasuklah protokol kajian klinikal, brosur produk, borang pemantauan dan juga borang penerangan dan persetujuan daripada responden/pesakit yang terlibat dalam kajian.

Produk yang bakal menjalani kajian klinikal perlu dirujuk kepada Biro Pengawasan Farmaseutikal Kebangsaan, KKM untuk mendapatkan lesen menjalankan kajian (rujuk [www.nccr.gov.my](http://www.nccr.gov.my)) dan permohonan dibuat serentak dengan permohonan bagi kelulusan etika.

Penyelidik atau syarikat yang ingin menjalankan kajian klinikal di luar negara perlu merujuk kepada pihak regulator di negara tersebut.

Kajian klinikal termasuk:

- a. Fasa 1 kajian klinikal
- b. Fasa 2a dan 2b
- c. Fasa 3
- d. Kajian klinikal *Exploratory* (modifikasi fasa 2)

(Jenis kajian yang perlu dijalankan juga akan merujuk kepada keperluan perundangan dimana produk bakal dipasarkan dan secara amnya, kajian fasa 1 tidak diperlukan )

## 1.4 Syarat-Syarat Permohonan

Geran ini terbuka kepada para penyelidik Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA), Institut Pengajian Tinggi Swasta (IPTS) dan Institusi Penyelidikan (RI) Awam dengan syarat-syarat berikut:-

- i. Warganegara Malaysia
- ii. Kakitangan akademik tetap (Profesor, Profesor Madya, Pensyarah Kanan) dan pegawai penyelidik tetap yang mempunyai kepakaran dan rekod penyelidikan yang baik dalam bidang yang berkaitan.
- iii. Kakitangan bertaraf kontrak dimestikan mempunyai penyelidik bersama yang bertaraf tetap serta memenuhi syarat-syarat di 1.4 (ii). Penyelidik bersama mestilah warganegara Malaysia.
- iv. Pemohon boleh menerima cadangan daripada syarikat peneraju atau syarikat lain untuk menjalankan kajian herba.
- v. Pemohon hanya dibenarkan menjadi Ketua Projek NRGs bagi tidak lebih daripada dua projek pada sesuatu masa (tidak termasuk projek di bawah dana bantuan lain) dan kelulusan bergantung kepada prestasi projek-projek termasuk dari dana lain yang dikendalikan.
- vi. Permohonan projek yang ketiga dan seterusnya akan diberi pertimbangan dengan mengemukakan bukti tahap selesai projek yang terdahulu adalah pada kadar 80 peratus berserta output yang dirancang.
- vii. Jumlah peruntukan bagi setiap permohonan yang dikemukakan hendaklah mengikut siling yang ditetapkan seperti berikut :
  - a. Kategori peruntukan pertama – maksimum RM500,000.
  - b. Kategori peruntukan kedua – pra-klinikal (GLP lab) dan klinikal
- viii. Setiap projek penyelidikan yang dipohon boleh melahirkan modal insan dalam penyelidikan seperti mana yang termaktub dalam Rancangan Malaysia ke-10. Modal Insan yang dibangunkan mestilah dikalangan warganegara Malaysia.

Sehubungan dengan itu, setiap projek disyaratkan dapat melatih –

Kategori	IPT/RI
Pertama	sekurang-kurangnya seorang (1) pembantu penyelidik/ sarjana/ kedoktoran.
Kedua	Sekurang-kurangnya dua orang pegawai perubatan untuk meningkatkan kemahiran dalam kajian klinikal.

- ix. Tempoh penyelidikan ialah maksimum 24 bulan (kecuali pra-klinikal dan klinikal).
- x. Penyelidikan yang dilaksanakan bagi menyokong keperluan syarikat peneraju hendaklah diberi keutamaan dan menepati garis masa (*timeline*) yang ditetapkan oleh syarikat.
- xi. Pensyarah/Pegawai Penyelidik yang bercuti belajar tidak dibenarkan menjadi Ketua Projek. Walau bagaimanapun, beliau boleh menjadi ahli dalam kumpulan penyelidikan.
- xii. Ketua Projek yang berpindah universiti/institusi penyelidikan hendaklah melepaskan kedudukan sebagai ketua dan menamakan ketua projek yang baharu. Walau bagaimanapun, beliau boleh kekal sebagai ahli dalam kumpulan penyelidikan berkenaan.
- xiii. Permohonan untuk kajian praklinikal (GLP lab) dan klinikal hanya layak dipohon oleh syarikat peneraju dan produk perlu ada di pasaran,
- xiv. Geran penyelidikan mestilah digunakan dalam negara kecuali mendapat kelulusan khas.

## 1.5 Peraturan Permohonan

- 1.5.1 Permohonan perlu menggunakan **Borang NRGS - A1(R) versi** yang terkini dari Sesawang Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani bagi projek penyelidikan yang menepati bidang di perenggan 1.3 ataupun atas cadangan penyelidikan daripada syarikat peneraju.

- 1.5.2 Borang permohonan perlu dihantar melalui emel kepada Ketua Penyelaras dalam bentuk fail pdf.
- 1.5.3 Permohonan hendaklah disemak awal (*pre-screening*) dan dicadangkan penerimaan/penolakan oleh Ketua Penyelaras Klaster sebelum dihantar kepada urusetia NRGs di HDO mengikut syarat-syarat seperti berikut (rujuk juga Bahagian 2 (Penilaian)) –
- i) Menepati bidang di perenggan 1.3;
  - ii) Menepati syarat di perenggan 1.4; dan
  - iii) Mengisi borang dengan lengkap.
- 1.5.4 Semua permohonan yang telah melalui sesi semakan awal dan disokong oleh Jawatankuasa Penilai perlu membuat pembentangan kepada HDO/DMO untuk kelulusan sebelum dimajukan kepada Jawatankuasa Pemandu NKEA untuk pengesahan.
- 1.5.5 Semua permohonan hendaklah melalui Ketua Penyelaras setiap klaster seperti berikut –

Klaster Discovery –

Universiti Kebangsaan Malaysia  
(Prof Ibrahim bin Jantan)  
[lbj@pharmacy.ukm.my](mailto:lbj@pharmacy.ukm.my)  
[profibj@gmail.com](mailto:profibj@gmail.com)

Klaster Agronomy -  
& Crop Production

Institut Penyelidikan dan Kemajuan  
Pertanian Malaysia (MARDI)  
(Encik Ahmad Tarmizi Bin Sapii)  
[samizi@mardi.gov.my](mailto:samizi@mardi.gov.my)

Klaster Standardization-  
& Product Development

Universiti Sains Malaysia  
(Prof Zhari bin Ismail)  
[zhari@usm.my](mailto:zhari@usm.my)

Klaster Processing -  
Technology

Universiti Teknologi Malaysia  
Institut Bio Produk  
(Prof Ramlan bin Abd Aziz)  
[ramlan@ibd.utm.my](mailto:ramlan@ibd.utm.my)

Klaster Pre-clinical-  
& Clinical

Institut Penyelidikan Perubatan (IMR)  
(Dr Zakiah binti Ismail)  
[zakiah@imr.gov.my](mailto:zakiah@imr.gov.my)  
[drzakiah@gmail.com](mailto:drzakiah@gmail.com)

## 1.6 Kriteria Penilaian (rujuk juga Bahagian 2 (Penilaian))

Penyelidikan yang dipohon mestilah memenuhi syarat berikut –

- i) merupakan penyelidikan yang dapat menghasilkan atau menambahbaik suatu idea /teori/ konsep/ kaedah/ model/ proses baru bagi membangunkan teknologi serta menyokong pembangunan industri herba;
- ii) merupakan penyelidikan yang memenuhi jurang penyelidikan herba bagi menyokong pembangunan industri (rujuk kepada Bengkel *Top Down Directional Research Mapping in Herbs* pada bulan Julai 2012 atau yang research mapping tekini jika berkaitan);
- iii) jadual aktiviti dan pbatuan mestilah jelas dan boleh dicapai mengikut ketetapan masa yang telah ditetapkan dalam sasaran NKEA; dan
- iv) penyelidikan yang dijalankan perlulah mempunyai nilai komersial dan memenuhi kehendak syarikat.

## 1.7 Peraturan Kewangan

### 1.7.1 Vote 11000

#### Gaji dan Elaun untuk Kakitangan Kontrak

- 1.7.1.1 Termasuk gaji dan elaun untuk kakitangan kontrak yang terlibat secara langsung dalam projek. Maksimum tiga (3) orang kakitangan kontrak dibenarkan bagi setiap projek mengikut tahap peruntukan projek seperti di perenggan 1.4(vii).
- 1.7.1.2 Gaji dan elaun tidak melebihi RM2,500 setiap bulan seorang termasuk potongan SOCSO/EPF.

- 1.7.1.3 Untuk RA Pasca Kedoktoran gaji dan elaun tidak melebihi RM6,000 mengikut kebolehan /pengalaman

## 1.7.2 Vote 21000

### Perjalanan dan Pengangkutan

- 1.7.2.1 Perbelanjaan merangkumi semua perjalanan dan pengangkutan domestik yang berkaitan dengan projek.
- 1.7.2.2 Perjalanan ke luar negara (berdasarkan kepada kelulusan HDO) perlu memenuhi kriteria di bawah:-

Perjalanan ke luar negara dibenarkan tertakluk kepada kecukupan geran yang telah dipohon. Hanya ketua projek atau kolaborator sahaja yang dibenarkan sekali dalam satu jangkamasa projek.

- i. Perjalanan ke luar negara yang dibenarkan ialah yang bertujuan untuk menghadiri persidangan/ seminar/bengkel /kolokium untuk membentangkan hasil penyelidikan. Bagi program sangkutan jangka pendek di luar negara, sila rujuk 1.7.6.
  - ii. Destinasi perjalanan tersebut mestilah merupakan tempat yang paling sesuai dan ekonomikal dari segi kemudahan, kepakaran dan pemindahan teknologi.
  - iii. Perjalanan ke luar negara mestilah juga mengikut peraturan IPT/RI masing-masing.
  - iv. Perbelanjaan berkaitan dengan perjalanan ke luar negara akan dibiayai sehingga 20% dari jumlah peruntukan projek atau RM30,000, **yang mana lebih rendah.**
- 1.7.2.3 Pembantu penyelidik hanya dibenarkan untuk mengikuti persidangan, seminar atau bengkel yang berkaitan dengan penyelidikan mereka di dalam negara sahaja.

1.7.2.4 Jumlah perbelanjaan untuk perjalanan keseluruhan tidak boleh melebihi 30% daripada jumlah keseluruhan projek.

### **1.7.3 Vote 24000**

#### Sewaan

Sewaan hanya dibenarkan untuk bangunan, peralatan, pengangkutan dan barangan lain yang terlibat secara langsung dengan penyelidikan.

### **1.7.4 Vote 27000**

#### Bekalan dan Bahan Penyelidikan

Hanya perbelanjaan dan bahan yang berkaitan dengan penyelidikan sahaja dibenarkan.

### **1.7.5 Vote 28000**

#### Baik pulih kecil dan ubahsuai

Hanya perbelanjaan untuk baik pulih dan pengubahsuaian yang kecil terhadap bangunan, makmal, peralatan atau lain-lain barang yang berkaitan dengan penyelidikan dibenarkan.

Kos penyelenggaraan peralatan sedia ada semasa projek dilaksanakan adalah dibenarkan. Selepas projek selesai kos penyelenggaraan ini tidak akan ditanggung lagi oleh Geran ini.

### **1.7.6 Vote 29000**

#### Perkhidmatan Ikhtisas

Vote ini meliputi lain-lain perkhidmatan termasuk percetakan, hospitaliti, honorarium, perkhidmatan profesional, konsultasi, penggunaan komputer, pemprosesan data dan lain-lain perkhidmatan yang berkaitan dengan projek penyelidikan.

(Perkhidmatan Khas / Belanja Pakai Habis)

Perbelanjaan perkhidmatan khas merangkumi kos menghadiri kursus, program sangkutan jangka pendek (sekali (1) sahaja) untuk mempelajari teknik - teknik khusus yang berkaitan dengan projek



penyelidikan di dalam dan di luar negara. Tempoh yang dibenarkan adalah tidak melebihi tiga (3) bulan. Jumlah perbelanjaan pula tidak melebihi 10% dari peruntukan Geran.

Pengambilan pakar luar negara sebagai pakar runding yang khusus mengikut kepakaran dan keperluan akan dipertimbangkan mengikut kes.

### **1.7.7 Vote 35000**

#### Aksesori dan Peralatan

1.7.7.1 Hanya pembelian peralatan khas dan aksesori (termasuk meningkatkan keupayaan peralatan sedia ada) yang berkaitan dengan projek penyelidikan dibenarkan. Jumlah yang dipohon tidak melebihi 40% dari peruntukan geran. Sekiranya keperluan melebihi dari yang dibenarkan, permohonan boleh dibuat terus kepada HDO dengan memberikan justifikasi, spesifikasi, sebut harga dan anggaran kos untuk pembelian berkenaan.

1.7.7.2 Segala dokumentasi antara syarikat dan institusi yang dipilih hendaklah dibuat salinan kepada HDO

## **1.8 Hasil Penyelidikan**

### **1.8.1 Penerbitan**

1.8.1.1 Semua penyelidik boleh menerbitkan penemuan projek di dalam dan luar negara. Penghargaan kepada sumber kewangan projek mesti dinyatakan dengan jelas dalam setiap penerbitan.

1.8.1.2 Namun begitu, penyelidik hendaklah mendapatkan kelulusan daripada pihak Kementerian sebelum menerbitkan kajian penyelidikan tersebut. Satu jawatankuasa akan ditubuhkan bagi menilai dan meluluskan artikel yang akan diterbitkan.

1.8.1.3 Penyelidik juga hendaklah mendapatkan kelulusan daripada pihak Kementerian sekiranya ingin membuat pembentangan di mana-mana program/seminar/bengkel dan membentangkan hasil kajian serta memasukkan kertas pembentangan di dalam prosiding.

1.8.1.4 Dokumen hasil kajian penyelidikan yang terakhir hendaklah diserahkan kepada pihak Kementerian dan adalah merupakan hak milik Kementerian. Simpanan salinan di institusi masing-masing hendaklah mendapat kelulusan dari pihak Kementerian.

## **1.8.2 Hak Harta Intelekt**

1.8.2.1 Bagi projek yang dibiayai oleh geran NRGs, penyelidik diwajibkan untuk memohon pendaftaran harta intelek. Harta intelek hasil geran NRGs menjadi hak milik bersama penyelidik, Kerajaan Malaysia dan IPT/RI.

1.8.2.2 Pengurusan harta intelek adalah menjadi tanggungjawab IPT/RI.

1.8.2.3 Sekiranya terdapat kepentingan bersama di antara pemilik di atas dengan syarikat peneraju, terma dan syarat yang telah digariskan terdahulu dalam Perjanjian Penyelidikan Bersama perlu dirujuk.

## **1.8.3 Hasil Pengkomersilan**

1.8.3.1 Hasil pengkomersilan dari projek penyelidikan yang dibiayai oleh geran NRGs.

1.8.3.2 Untuk IPTA & RI, hasil pengkomersilan perlulah diagihkan mengikut Polisi Pengkomersilan sedia ada.

1.8.3.3 Untuk IPTS, perincian hak milik pengkomersilan hendaklah dipersetujui dalam klausa kontrak.

## **1.9 Pengumuman Tarikh Buka dan Tutup Permohonan**

Pihak HDO akan memaklumkan tarikh buka dan tutup permohonan NRGs melalui saluran rasmi kepada Ketua Penyelaras Kluster dan juga daripada Sesawang Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani.

## **1.10 Perjanjian Penyelidikan**

1.10.1 Memorandum Perjanjian/Persefahaman (MoA/MoU) untuk projek penyelidikan *pre-requisites* yang diluluskan akan ditandatangani di antara Kementerian dengan agensi dimana Ketua Projek bertugas.

1.10.2 Bagi projek yang melibatkan syarikat peneraju dengan IPT/RI, perjanjian kontrak perlu ditandatangani di antara IPT/RI dengan syarikat berkenaan menggunakan dokumen sedia ada di antara keduanya.

## BAHAGIAN 2

### PENILAIAN

#### 2.1 Penilaian NRGs

2.1 Permohonan NRGs akan disemak dan dibuat penilaian awalan oleh Ketua Penyelaras Klaster bagi memastikan ia memenuhi beberapa kriteria utama seperti berikut –

- i. Memenuhi keperluan bagi membangunkan industri herba;
- ii. Sejajar dengan inisiatif NKEA EPP1;
- iii. Memenuhi keperluan syarikat peneraju;
- iv. Mempunyai nilai kewangan/pasaran produk (*monetary value*) yang tinggi; dan
- v. Mempunyai kandungan saintifik yang lengkap dan kredibel.

2.2 Permohonan kemudian akan dinilai oleh Jawatankuasa Penilai mengikut bidang-bidang yang telah ditetapkan. Jawatankuasa ini diketuai oleh Ketua Penyelaras CoE atau pakar yang dilantik dan dianggotai oleh beberapa orang ahli jawatankuasa yang dilantik dan diiktiraf sebagai pakar dalam bidang masing-masing.

2.3 Pengerusi-pengerusi bagi setiap Jawatankuasa akan membuat syor terhadap permohonan projek yang telah dinilai kepada Jawatankuasa Induk NRGs yang dipengerusikan oleh Ketua DMO, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani untuk sesi pembentangan dan penilaian. Ketua Projek hendaklah membuat pembentangan kepada Jawatankuasa Induk NRGs. Jawatankuasa Induk NRGs akan mengesyorkan permohonan projek yang telah di nilai untuk kelulusan Jawatankuasa Pemilihan NKEA Pertanian, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani dan seterusnya di sahkan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa PEMANDU.

2.4 Penilaian oleh Jawatankuasa Penilai adalah berdasarkan kepada syarat, peraturan dan kriteria yang tersebut di atas serta lain-lain garis panduan HDO, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani.

## BAHAGIAN 3

### PEMANTAUAN

#### 3.1 Pelaksanaan Projek

Semua projek yang diluluskan di bawah NRGS perlu dipantau dari aspek:-

- i. Prestasi projek; dan
- ii. Prestasi kewangan.

#### 3.2 Pengawalan Projek

3.2.1 Setiap Ketua Projek perlu mengisi dan menghantar kepada Ketua Penyelaras Klaster laporan prestasi dan kewangan projek penyelidikan NRGS yang terdiri daripada:-

(i) **Borang NRGS - P1(R)**

- Laporan Prestasi dan Kewangan projek NRGS bersama penyata kewangan daripada Bendahari IPT/RI;
- Untuk diisi oleh setiap ketua projek di IPT/RI; dan
- Perlu dihantar kepada HDO pada minggu pertama setiap 3 bulan (Mac / Jun / Sep/ Dis) bagi kedudukan bulan terakhir sebelumnya.

3.2.2 HDO akan menghantar laporan yang dikumpul mengikut klaster kepada Ketua Penyelaras Klaster pada pertengahan bulan (Mac / Jun / Sep/ Dis)

3.2.3 Ketua Penyelaras Klaster boleh mencadangkan kepada HDO untuk menilai semula projek yang tidak ada perkembangan/laporan dalam tempoh tiga bulan.

3.2.4 Jika Ketua Projek tidak dapat memenuhi prestasi yang telah ditetapkan, beliau perlu diganti dengan kadar yang segera.

3.2.5 Pengurusan aset adalah di bawah tanggungjawab Ketua Projek dan IPT/RI berkenaan. Aset adalah menjadi hak milik

IPT/RI, dan sebarang pelupusan aset hendaklah mengikut prosedur yang telah ditetapkan.

## BAHAGIAN 4

### KEPUTUSAN

#### 4.1 Pemberitahuan Keputusan dan Pengagihan Peruntukan

- 4.1.1 Surat kelulusan Projek akan dimajukan kepada Timbalan Naib Canselor/Ketua Pengarah dan sesalinan kepada Ketua Projek dan Ketua Penyelaras Klaster.
- 4.1.2 Pembayaran akan dibuat oleh Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani kepada IPT/RI dan Ketua Projek boleh memulakan aktiviti setelah surat kelulusan NRGs dikeluarkan berdasarkan jumlah peruntukan yang diluluskan oleh Jawatankuasa Induk NRGs. Pembayaran hanya akan dibuat untuk tahun pertama dahulu, dan baki pembayaran akan dibuat selepas mendapat pengesyoran hasil daripada sesi pemantauan projek oleh Ketua Penyelaras Klaster dan Kementerian. Ketua Projek perlu menghantar surat rasmi bersama laporan kemajuan projek untuk memohon baki peruntukan.
- 4.1.3 Untuk kajian pra-klinikal dan klinikal, pembayaran akan dibuat oleh Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani secara *'reimburseable'* mengikut jadual pembayaran yang dipersetujui. Pembayaran tuntutan akan dibuat tidak lewat dari 14 hari daripada tarikh pihak kewangan menerima dokumen berkaitan oleh syarikat peneraju.

## **BAHAGIAN 5**

### **PERANAN**

#### **5.1 Peranan Ketua Projek**

- 5.1.1 Ketua Projek perlu memohon serta memenuhi syarat-syarat permohonan seperti yang telah dikehendaki.
- 5.1.2 Ketua Projek juga perlu mengemukakan laporan kemajuan penyelidikan setiap tiga bulan seperti di perenggan 3.2.1 kepada HDO.

#### **5.2 Peranan Ketua Penyelaras Klaster**

- 5.2.1 Menerima, membuat semakan awal dan mengesyorkan permohonan daripada ketua projek.
- 5.2.2 Menghantar permohonan yang disyorkan kepada urusetia NRGs HDO.
- 5.2.3 Memantau prestasi kemajuan penyelidikan dan mengemukakan laporan prestasi dan kewangan setiap bulan kepada HDO.
- 5.2.4 Mengadakan pemantauan dan penilaian setiap enam bulan sekali.
- 5.2.5 Digalakkan untuk menyediakan program jangka panjang untuk meningkatkan kepakaran personel dalam penyelidikan herba, dan membuat cadangan penambahbaikan kemudahan dan keperluan agensi IPT/RI.

#### **5.3 Peranan Jawatankuasa Penilaian HDO**

- 5.3.1 Meneliti dan memperakukan permohonan penyelidikan dalam masa yang ditetapkan.
- 5.3.2 Memaklumkan sebab-sebab kegagalan permohonan secara terperinci.
- 5.3.3 Menjaga etika dan kerahsiaan permohonan (Akta Kerahsiaan)
- 5.3.4 Menyerahkan keputusan penilaian kepada urusetia NRGs HDO.



## **5.4 Peranan HDO**

- 5.4.1 Memaklumkan pelawaan permohonan NRGs kepada IPT/RI.
- 5.4.2 Menerima, memperakui dan memproses (perlantikan panel penilai) permohonan yang dihantar oleh Ketua Penyelaras.
- 5.4.3 Memaklumkan keputusan penilaian kepada ketua projek/Ketua Penyelaras dan IPT/RI.
- 5.4.4 Menerima laporan kemajuan dan laporan akhir penyelidikan.
- 5.4.5 Menyemak semula prestasi ke semua kertas cadangan setiap 6 bulan.

## **BAHAGIAN 6**

### **LAIN-LAIN**

#### **6.1 Lain - Lain Hal**

##### **6.1.1 Ketua Projek berhenti bertugas di IPT/RI atau berpindah IPT/RI**

NRGS diluluskan dan diperakukan untuk sesebuah IPT/RI. Jika berlaku seperti di perenggan 6.1.1, geran tersebut masih di bawah kawal selia IPT/RI yang diperakukan. Dengan itu, keputusan terhadap IPT tersebut akan diguna pakai.

**Sebarang pertanyaan boleh diajukan kepada:**

**URUS SETIA NRGs  
PEJABAT PEMBANGUNAN HERBA (HDO)  
KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI  
Aras 10, Blok 4G1 Wisma Tani  
No 28 Persiaran Perdana, Presint 4  
62624 PUTRAJAYA  
NO.TEL. : +603 – 8870 1368  
NO. FAKS : +603 – 8881 0124  
Email: [hdo@moa.gov.my](mailto:hdo@moa.gov.my)  
Website: [www.moa.gov.my](http://www.moa.gov.my)**

**ELIGIBILITY CRITERIA**

**1. EVALUATION OF COMPANIES**

**1.1 COMMERCIALIZATION CAPABILITY FOR NUTRACEUTICAL with CLAIMS and BOTANICAL DRUGS**

- 1.1.1 market knowledge
- 1.1.2 regulatory knowledge
- 1.1.3 branding
- 1.1.4 products distribution locally and international
- 1.1.5 manufacturing

**1.2 SCIENTIFIC AND TECHNOLOGY CAPABILITIES (where applicable)**

- 1.2.1 discovery
- 1.2.2 crop production & agronomy
- 1.2.3 pre -clinical and clinical
- 1.2.4 standardization & product development

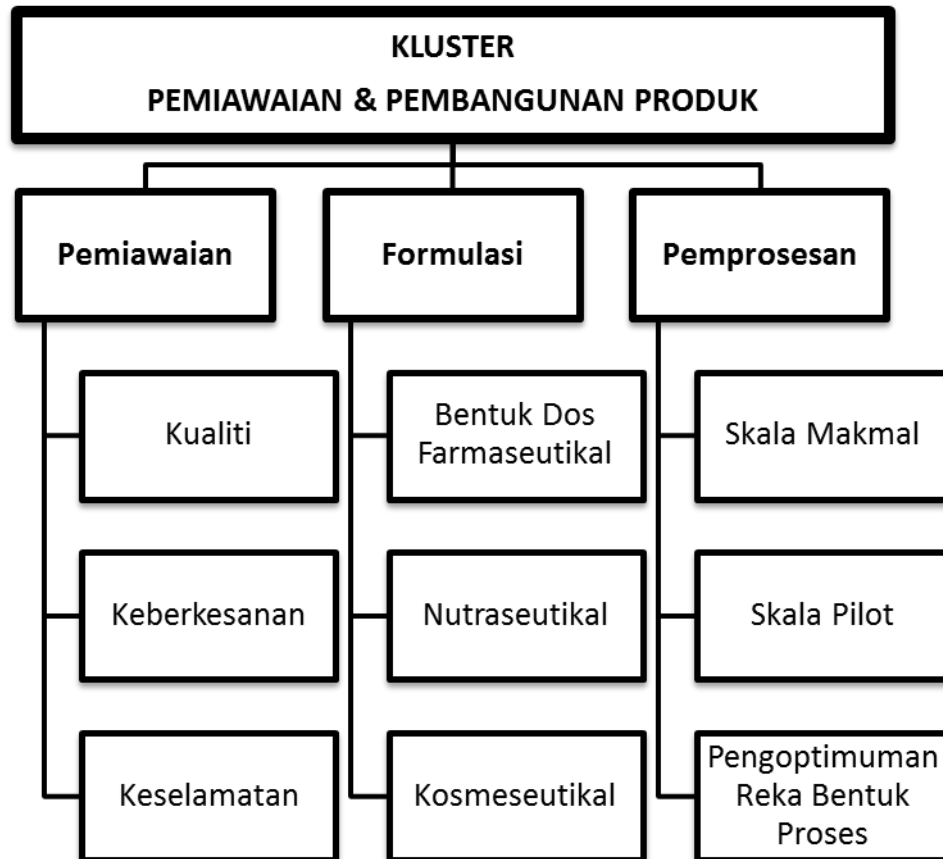
**1.3 FINANCIAL STRENGTH IN COMERCIALIZING HERBAL PRODUCTS LOCALLY & OVERSEAS**

**1.4 PREFERABLY COMPANIES ARE TO SOURCE THEIR RAW MATERIALS AND EXTRACTION FACILITIES LOCALLY**

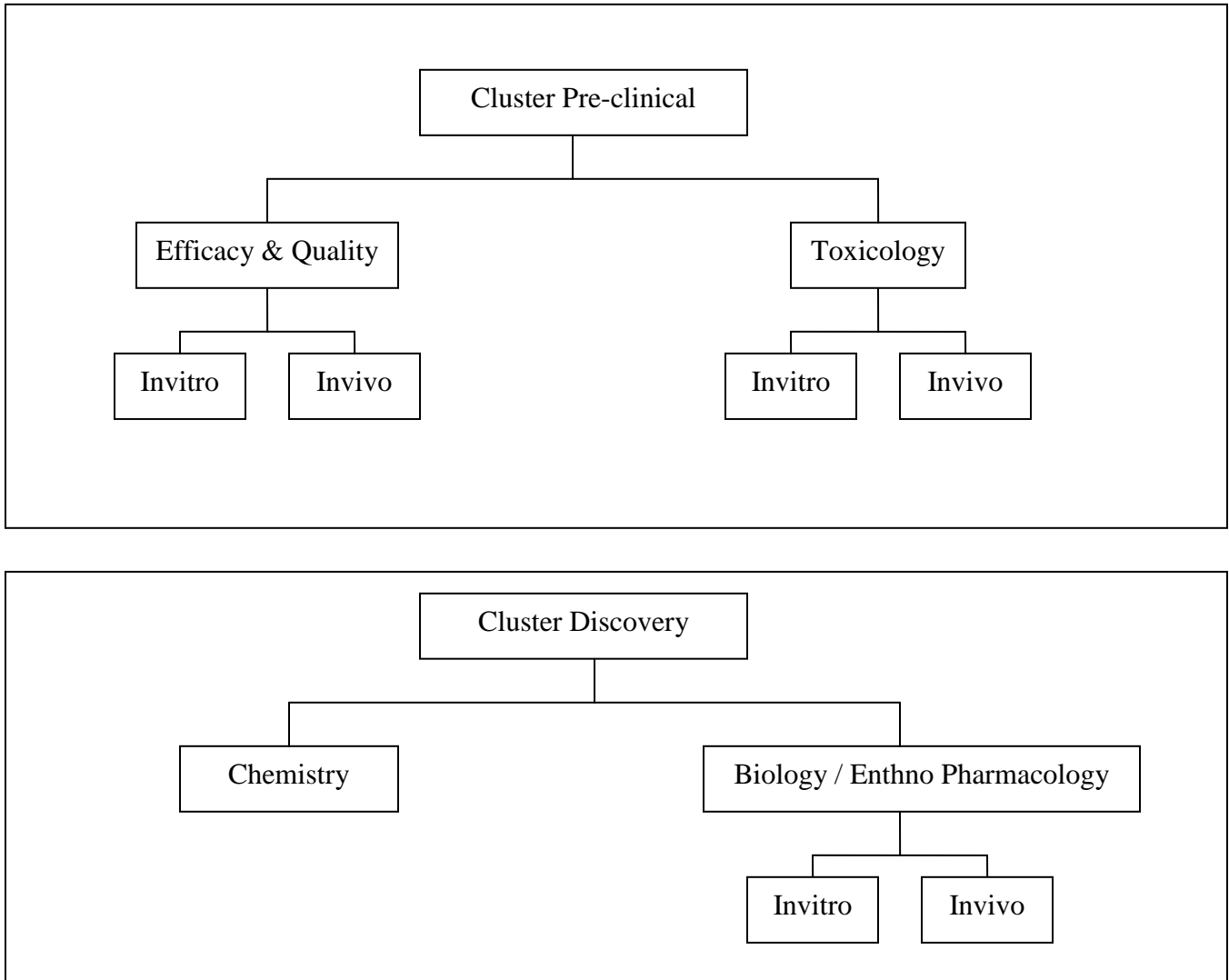
**1.5 CORPORATE STRENGTHS/PROJECT MANAGEMENT**

- 1.5.1 All categories of companies must have a minimum of 51% equity held by Malaysians. Company applicant must provide the attested latest Form 49 Companies Act 1965 together with the audited three years Annual Report;
- 1.5.2 Company entity must have minimum paid-up capital of RM 1 million. Company applicant must provide the attested latest Form 24 Companies Act 1965, and Forms 9, 24 and 49 Companies Act 1965 should be certified by the Companies Commission of Malaysia (SSM) prior to submission; and
- 1.5.3 None of the company directors have been convicted for any fraudulent activities, nor has the company ever been into bankruptcy, liquidation or receivership.

**CARTA SKOP KLUSTER PEMIAWAIAN DAN PEMBANGUNAN PRODUK**



CARTA SKOP KLASTER PRA KLINIKAL DAN KLASTER *DISCOVERY*



**CARTA ALIRAN R&D PRE-REQUISITES**

