



LEMBAGA HASIL DALAM NEGERI MALAYSIA

**LAYANAN CUKAI TERHADAP
PERBELANJAAN PENYELIDIKAN
DAN PEMBANGUNAN
BAHAGIAN I –
AKTIVITI PENYELIDIKAN DAN
PEMBANGUNAN YANG LAYAK
KETETAPAN UMUM NO. 5/2020**

TARIKH PENERBITAN : 13 OGOS 2020



**LAYANAN CUKAI TERHADAP
PERBELANJAAN PENYELIDIKAN DAN
PEMBANGUNAN, BAHAGIAN I –
AKTIVITI PENYELIDIKAN DAN
PEMBANGUNAN YANG LAYAK**

LEMBAGA HASIL DALAM NEGERI MALAYSIA

**Ketetapan Umum No. 5/2020
Tarikh Penerbitan: 13 Ogos 2020**

Diterbitkan oleh

Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia

Edisi kedua

Edisi pertama pada 30.12.2004 dan 3.4.2008 (Tambahan)

© 2020 oleh Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia

Semua hak cipta terpelihara ke atas Ketetapan Umum ini adalah milik Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia. Satu salinan cetak atau elektronik boleh dibuat untuk kegunaan peribadi. Firma dan persatuan profesional dibenarkan untuk menggunakan Ketetapan Umum ini untuk tujuan latihan sahaja. Penerbitan semula secara sistemik atau berganda, pengedaran ke pelbagai lokasi melalui elektronik atau cara lain, duplikasi apa-apa bahan dalam Ketetapan Umum ini untuk bayaran atau tujuan komersil, atau pengubahsuaian kandungan Ketetapan Umum adalah dilarang sama sekali.



LAYANAN CUKAI TERHADAP
PERBELANJAAN PENYELIDIKAN DAN
PEMBANGUNAN, BAHAGIAN I –
AKTIVITI PENYELIDIKAN DAN
PEMBANGUNAN YANG LAYAK

LEMBAGA HASIL DALAM NEGERI MALAYSIA

Ketetapan Umum No. 5/2020
Tarikh Penerbitan: 13 Ogos 2020

KANDUNGAN	Muka surat
1. Objektif	1
2. Peruntukan Undang-Undang Berkaitan	1
3. Tafsiran	1
4. Pengenalan	3
5. Kriteria Kelayakan untuk Menuntut Insentif	3
6. Projek dan Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan	4
7. Penentuan bagi Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan yang Layak	7
8. Aktiviti-Aktiviti yang Tidak termasuk Sebagai Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan	40
9. Aktiviti-Aktiviti Bukan Penyelidikan dan Pembangunan	43
10. Permulaan dan Penyelesaian Bagi Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan	44
11. Kemas kini dan Pindaan	45
12. Penafian	45

KETETAPAN UMUM KETUA PENGARAH

Seksyen 138A Akta Cukai Pendapatan 1967 (ACP) memperuntukkan bahawa Ketua Pengarah mempunyai kuasa untuk membuat Ketetapan Umum berkenaan dengan pemakaian mana-mana peruntukan dalam ACP.

Ketetapan Umum diterbitkan sebagai panduan kepada orang awam dan pegawai Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia. Ia menggariskan tafsiran Ketua Pengarah berhubung peruntukan tertentu undang-undang cukai dan polisi serta prosedur yang terpakai mengenainya.

Ketua Pengarah boleh menarik balik, sama ada keseluruhan atau sebahagian daripada Ketetapan Umum ini melalui notis penarikan balik atau dengan penerbitan Ketetapan Umum yang baharu.

**Ketua Pengarah Hasil Dalam Negeri,
Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia.**

1. Objektif

Objektif Ketetapan Umum (KU) ini untuk menjelaskan definisi penyelidikan dan pembangunan (R&D) dan kriteria kelayakannya, untuk membantu menentukan sama ada sesuatu aktiviti yang dijalankan untuk R&D di dalam perjalanan biasa perniagaan, layak sebagai aktiviti R&D

2. Peruntukan Undang-Undang Berkaitan

- 2.1 KU ini mengambil kira undang-undang yang berkuat kuasa pada tarikh KU ini diterbitkan.
- 2.2 Peruntukan Akta Cukai Pendapatan 1967 (ACP) yang berkaitan dengan KU ini adalah seksyen 2, 7 dan 8, subseksyen 33(1) dan 34(7), seksyen 34A dan 34B.

3. Tafsiran

Perkataan yang digunakan dalam KU ini mempunyai maksud berikut:

- 3.1 “Institut penyelidikan yang diluluskan” ertinya suatu institut, termasuk syarikat yang dilesenkan di bawah seksyen 45 Akta Syarikat 2016, yang diluluskan oleh Menteri untuk terutamanya menjalankan penyelidikan dalam industri yang dinyatakan dalam kelulusan dan untuk mengkomersilkan manfaat penyelidikan itu.
- 3.2 “Orang” termasuklah syarikat, suatu kumpulan orang, suatu perkongsian liabiliti terhad dan suatu perbadanan tunggal.
- 3.3 “Pemastautin” bermaksud pemastautin di Malaysia bagi tahun asas untuk suatu tahun taksiran seperti yang ditentukan dibawah Seksyen 7 atau 8, ACP.
- 3.4 “Penyelidikan dan pembangunan” bermaksud apa-apa kajian sistematik, penyiasatan dan eksperimen yang melibatkan perkara baharu atau risiko teknikal yang dijalankan dalam bidang sains atau teknologi dengan tujuannya untuk memperolehi pengetahuan baharu atau menggunakan hasil kajian tersebut untuk pengeluaran atau penambahbaikan pada bahan, peranti, produk, hasil, atau proses, tetapi tidak termasuk -
 - (a) kawalan kualiti atau ujian rutin pada bahan, peranti atau produk;
 - (b) penyelidikan dalam sains sosial atau kemanusiaan;

- (c) pemungutan data rutin;
 - (d) kaji selidik kecekapan atau kajian pengurusan;
 - (e) penyelidikan pasaran atau promosi jualan;
 - (f) pengubahsuaian atau perubahan rutin kepada bahan-bahan, peranti, produk, proses atau kaedah pengeluaran; atau
 - (g) pengubahsuaian kosmetik atau perubahan gaya kepada bahan-bahan, peranti, produk, proses atau kaedah pengeluaran.
- 3.5 “R&D dalaman (in-house R&D)” bermaksud aktiviti R&D yang dijalankan di Malaysia oleh seseorang di dalam perniagaannya dengan tujuan untuk menggunakan hasil R&D tersebut bagi memajukan perniagaannya.
- 3.6 “Sains” adalah kajian sistematik ke atas alam semulajadi dan tabiat ke atas bahan dan alam semesta fizikal.
- 3.7 “Syarikat” bermaksud suatu pertubuhan perbadanan dan termasuklah sesuatu kumpulan orang yang ditubuhkan dengan suatu identiti yang berasingan di sisi undang-undang oleh atau di bawah undang-undang sesuatu wilayah di luar Malaysia dan suatu amanah perniagaan.
- 3.8 “Syarikat penyelidikan dan pembangunan” mempunyai erti yang sama yang diberikan kepadanya di bawah seksyen 2 Akta Penggalakan Pelaburan 1986 (APP) dan memenuhi syarat-syarat yang ditetapkan oleh kementerian yang berkaitan.
- 3.9 “Syarikat penyelidikan dan pembangunan kontrak” mempunyai erti yang sama yang diberikan kepadanya di bawah seksyen 2, APP dan memenuhi syarat-syarat yang ditetapkan oleh kementerian yang berkaitan.
- 3.10 “Syarikat penyelidikan yang diluluskan” ertinya suatu syarikat, selain daripada syarikat yang dilesenkan di bawah seksyen 45 Akta Syarikat 2016, yang diluluskan oleh Menteri untuk terutamanya menjalankan penyelidikan dalam industri yang dinyatakan dalam kelulusan dan untuk mengkomersilkan manfaat penyelidikan daripadanya.
- 3.11 “Teknologi” adalah aplikasi sains secara praktikal terutamanya dalam bidang industri dan perdagangan.

4. Pengenalan

Syarikat sering menghabiskan sumber-sumber ke atas usaha penyelidikan tertentu dalam usaha untuk membuat penemuan (pengetahuan baharu), yang boleh membantu membangunkan produk baharu atau mencipta teknologi atau maklumat baharu, yang dapat meningkatkan keberkesanan produk atau membuat pengeluaran produk lebih efisien. Penemuan dan pembangunan teknologi yang lebih baik bermula dengan R&D iaitu suatu pengetahuan baharu adalah objektif yang dijangkakan. Di Malaysia, syarikat-syarikat yang merentas spektrum industri yang luas telah digalakkan oleh Kerajaan untuk melaksanakan R&D supaya kekal berdaya saing di peringkat global. Salah satu langkah untuk menggalakkan R&D di kalangan perniagaan di Malaysia adalah pemberian insentif dalam bentuk –

- (a) peruntukan khas di bawah subseksyen 34(7) ACP (**potongan satu kali**) untuk perbelanjaan R&D, bersifat bukan modal; atau
- (b) potongan khas di bawah seksyen 34A ACP (**potongan dua kali**) untuk perbelanjaan R&D dalaman (in-house R&D), bersifat bukan modal; dan
- (c) potongan khas di bawah seksyen 34B ACP (**potongan dua kali**) untuk –
 - (i) sumbangan secara tunai kepada institut penyelidikan yang diluluskan;
 - (ii) bayaran untuk penggunaan perkhidmatan institut penyelidikan yang diluluskan atau syarikat penyelidikan yang diluluskan; atau
 - (iii) bayaran untuk penggunaan perkhidmatan syarikat R&D atau syarikat R&D kontrak.

5. Kriteria Kelayakan untuk Menuntut Insentif

Seseorang layak untuk menuntut insentif dalam bentuk potongan satu atau dua kali bagi perbelanjaan dibenarkan yang dilakukan untuk R&D, jika semua syarat berikut dipatuhi iaitu orang itu mesti:

- (a) seorang pemastautin bagi tujuan pencukuaian di Malaysia;
 - (b) menjalankan perniagaan di Malaysia;
 - (c) menjalankan aktiviti R&D berhubung dengan perniagaannya di Malaysia sama ada -
 - (i) secara dalaman (in-house) dalam perniagaannya; atau
-

- (ii) penyumberan luar (*outsourcing*) aktiviti kepada institut atau syarikat penyelidikan yang diluluskan, atau syarikat R&D atau syarikat R&D kontrak di Malaysia;
- (d) menjalankan aktiviti R&D yang memenuhi definisi R&D, dan kriteria kelayakannya untuk layak sebagai aktiviti R&D yang layak; dan
- (e) mendapatkan kelulusan untuk aktiviti R&D daripada Ketua Pengarah Hasil Dalam Negeri Malaysia (KPHDN) yang Menteri Kewangan telah mewakili kuasa ini kepada KPHDN, jika potongan dua kali yang dituntut adalah di bawah seksyen 34A, ACP; atau
- (f) menggunakan khidmat institut atau syarikat yang diluluskan oleh Menteri yang berkaitan, jika potongan dua kali yang dituntut adalah di bawah seksyen 34B, ACP.

Contoh 1

Sebuah syarikat pengilangan komponen elektronik di Malaysia telah beroperasi selama 35 tahun. Syarikat memutuskan untuk memulakan satu kajian R&D biakbaka baharu untuk pemulihan kawasan hutan.

Syarikat pengilangan komponen elektronik melakukan aktiviti R&D yang tidak berkaitan dengan jenis perniagaannya. Oleh itu, syarikat tidak layak menuntut apa-apa potongan di bawah peruntukan khas atau potongan khas di bawah ACP. Perbelanjaan R&D yang dilakukan untuk aktiviti yang tidak berkaitan dengan perniagaan syarikat juga tidak akan menjadi perbelanjaan yang dibenarkan di bawah subseksyen 33(1) ACP kerana ia bukan kesemua dan semata-mata dilakukan dalam menghasilkan pendapatan.

6. Projek dan Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan

Seseorang dalam perjalanan biasa perniagaan boleh sesekali atau secara berterusan melaksanakan aktiviti-aktiviti tertentu yang berhubung dengan perniagaannya dan menyebut aktiviti-aktiviti ini sebagai **aktiviti R&D**. Walaupun aktiviti ini dirujuk sebagai R&D tetapi ia tidak bermakna secara automatik yang aktiviti itu layak sebagai aktiviti R&D untuk tujuan cukai pendapatan. Fakta-fakta yang spesifik dan keadaan bagi setiap aktiviti R&D perlu diperiksa untuk memastikan sama ada definisi R&D dan kriteria kelayakannya telah dipenuhi, dalam rangka untuk diiktiraf sebagai aktiviti R&D yang layak.

6.1 Aktiviti R&D

6.1.1 Suatu aktiviti R&D –

- (a) boleh digambarkan sebagai suatu jumlah tindakan yang sengaja dilakukan (dirancang dan dianggarkan) oleh pelaksana R&D, bagi menjana pengetahuan baharu berdasarkan konsep asal dan tafsiran atau hipotesis mereka, untuk mencapai kemajuan dalam bidang sains atau teknologi;
- (b) tidak pasti mengenai hasil akhirnya (atau sekurang-kurangnya mengenai kuantiti masa dan sumber yang diperlukan untuk mencapainya);
- (c) harus bertujuan untuk menyelesaikan ketidakpastian saintifik atau teknologi dan cabaran yang berkaitan dengan mencapai kemajuan dalam pengetahuan atau keupayaan keseluruhan dalam bidang sains atau teknologi; dan
- (d) harus mencapai kemajuan dalam pengetahuan sains dan teknologi dan keupayaan secara keseluruhan dalam bidang sains atau teknologi. Jika aktiviti yang dijalankan menggunakan sains atau teknologi yang sedia ada semata-mata untuk memajukan pengetahuan dan keupayaan seseorang yang sedia ada sahaja, ini bukanlah satu aktiviti R&D.

6.1.2 Aktiviti R&D yang layak

Aktiviti untuk tujuan R&D mesti memenuhi definisi R&D dan kriteria kelayakannya di bawah seksyen 2, ACP bagi memenuhi syarat sebagai aktiviti R&D yang layak. Untuk maklumat lanjut mengenai penentuan aktiviti R&D yang layak bagi tujuan cukai pendapatan, sila rujuk kepada perenggan 7 dalam KU ini.

6.2 Projek R&D

Pada amnya, projek-projek R&D dilaksanakan untuk mencipta pengetahuan baharu, atau proses baharu atau menambahbaik bagi membangunkan produk atau perkhidmatan baharu yang terdiri daripada aktiviti R&D. Kebanyakan kes, **setiap projek R&D** -

- 6.2.1 terdiri daripada **satu set aktiviti R&D** iaitu seperti dinyatakan di perenggan 6.4 dalam KU ini; dan

6.2.2 diatur dan diuruskan bagi sesuatu tujuan tertentu iaitu dengan objektifnya tersendiri serta hasil yang dijangkakan, walaupun ianya pada tahap yang paling rendah bagi aktiviti R&D formal (diatur dan diuruskan).

6.3 Peringkat R&D yang layak

Kelayakan untuk insentif cukai dalam bentuk potongan dua kali / potongan satu kali di bawah ACP ditentukan di peringkat **aktiviti R&D** yang layak dan bukan di peringkat projek.

6.4 Ringkasan perbezaan antara aktiviti yang dijalankan untuk aktiviti R&D yang layak dan tidak layak, dan projek R&D adalah seperti berikut -

Projek R&D [Rujuk perenggan 6.2.1]	Aktiviti yang Dirujuk sebagai Aktiviti R&D Memenuhi Definisi R&D dan Layak sebagai Aktiviti R&D yang Berkelayakan [Rujuk perenggan 6.1.2]	Aktiviti R&D yang Layak dan Tidak Layak Dikumpulkan untuk Membentuk Projek R&D
Projek MAH 1 aktiviti	Aktiviti R&D yang Berkelayakan	Aktiviti R&D yang berkelayakan membentuk projek R&D
Projek YUD 2 aktiviti	Aktiviti R&D yang Berkelayakan	Aktiviti-aktiviti R&D yang berkelayakan dikumpulkan untuk membentuk projek R&D
	Aktiviti R&D yang Berkelayakan	
Project COV 3 aktiviti	Aktiviti R&D yang Berkelayakan	Aktiviti R&D yang berkelayakan dan aktiviti-aktiviti R&D yang tidak berkelayakan dikumpulkan untuk membentuk projek R&D. (Hanya aktiviti R&D berkelayakan yang layak untuk insentif)
	Aktiviti R&D tidak berkelayakan	
	Aktiviti R&D tidak berkelayakan	
Project 19 2 aktiviti	Aktiviti R&D tidak berkelayakan	Aktiviti-aktiviti R&D yang tidak berkelayakan dikumpulkan untuk membentuk projek R&D. (Kedua- dua aktiviti R&D yang tidak berkelayakan tidak layak untuk insentif).
	Aktiviti R&D tidak berkelayakan	

6.5 Kerja-Kerja Utama R&D

Aktiviti R&D adalah istilah yang meliputi tiga kerja utama berikut:

(a) Penyelidikan asas

Penyelidikan asas adalah kerja eksperimen atau teori yang dijalankan terutamanya untuk memahami sesuatu subjek dan memperoleh pengetahuan baharu daripada asas-asas yang mendasari fenomena dan fakta yang boleh dilihat, tanpa sebarang tujuan aplikasi atau penggunaan tertentu.

(b) Penyelidikan guna

Penyelidikan guna adalah satu kerja penyiasatan asal yang dijalankan untuk memperoleh pengetahuan baharu. Ia menjurus kepada objektif tertentu yang bertujuan bagi menentukan kaedah untuk menangani kehendak atau keperluan pelanggan atau industri tertentu mengenai produk atau proses.

(c) Pembangunan eksperimen

Pembangunan eksperimen adalah kerja sistematik mengenai hasil penyelidikan yang sedia ada dan tertumpu secara khusus ke arah penghasilan baharu dan menambah baik terhadap produk atau proses.

7. Penentuan bagi Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan yang Layak

Berkuat kuasa 28.12.2018, aktiviti R&D perlu memenuhi kriteria kelayakan **definisi baharu R&D di bawah seksyen 2 ACP** untuk dipertimbangkan sebagai aktiviti R&D yang layak. Aktiviti R&D yang tidak layak telah secara khusus dikeluarkan daripada skop kelayakan aktiviti R&D dalam definisi itu.

7.1 R&D dijalankan secara dalaman (in-house) atau penyumberan luar

Seseorang yang menjalankan perniagaan di Malaysia boleh menjalankan aktiviti R&D sama ada secara dalaman (in-house) atau melalui penyedia perkhidmatan yang diluluskan iaitu institut atau syarikat penyelidikan yang diluluskan, atau syarikat R&D kontrak, mengikut mana-mana yang berkenaan. Aktiviti R&D perlu ada kaitan dengan perniagaan orang itu.

7.2 Kriteria untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan

Aktiviti R&D yang berkelayakan perlu bersama-sama memenuhi **tiga kriteria** berikut iaitu -

- (a) mempunyai objektif untuk -
 - (i) memperoleh pengetahuan baharu;
 - (ii) mencipta produk atau proses baharu; atau
 - (iii) penambahbaikan pada produk atau proses yang sedia ada.
- (b) melibatkan perkara yang baharu (sesuatu yang baharu) atau risiko teknikal; dan
- (c) merupakan kajian yang sistematik, penyiasatan (investigative) dan eksperimen (SIE) dalam bidang sains atau teknologi.

7.3 Kriteria Pertama - Objektif aktiviti R&D

Kriteria pertama yang perlu dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang layak adalah objektif kajian, seperti yang dijelaskan di bawah.

- (a) Sebelum aktiviti R&D bermula, objektif kajian perlu ditakrif dengan jelas. Alasan bagi kajian itu, iaitu, aktiviti R&D yang bertujuan untuk mencapai penghasilan yang khusus atau hasil yang diinginkan perlu dinyatakan dalam objektif kajian. Penghasilan yang khusus termasuk menjawab soalan penyelidikan atau menguji hipotesis penyelidikan untuk memperoleh pengetahuan baharu, mencipta sesuatu yang baharu atau menambahbaik produk atau proses sedia ada.
- (b) Objektif aktiviti R&D mestilah –
 - (i) memperoleh pengetahuan baharu;
 - (ii) mencipta produk atau proses baharu; atau
 - (iii) penambahbaikan pada produk atau proses yang sedia ada.
- (c) Memperoleh pengetahuan baharu merujuk kepada mencari tambahan ilmu pengetahuan baharu dan mencipta aplikasi baharu untuk pengetahuan sedia ada, untuk mencapai kemajuan dalam pengetahuan atau keupayaan keseluruhan dalam bidang sains atau teknologi.

- (d) Mengwujudkan produk atau proses baharu merujuk kepada penggabungan atau perwakilan peningkatan dalam pengetahuan atau keupayaan keseluruhan dalam bidang sains atau teknologi melalui produk atau proses baharu.
- (e) Penambahbaikan pada produk atau proses yang sedia ada merujuk kepada penambahbaikan yang ketara melalui perubahan saintifik atau teknologi kepada produk atau proses sedia ada.
- (f) Pelaksanaan R&D mesti berusaha untuk menangani ketidakpastian saintifik atau teknologi bagi mencapai hasil, yang boleh menjadi pembangunan produk, sistem atau proses baharu. Ini bermakna bahawa walaupun seorang profesional yang kompeten dalam bidang yang berkaitan adalah juga tidak pasti sama ada ketidakpastian saintifik atau teknologi dapat diselesaikan.
- (g) Objektif R&D harus menyatakan ketidakpastian / cabaran saintifik atau teknologi yang perlu diatasi untuk menutup jurang antara hasil yang diinginkan dan keadaan pengetahuan dan teknologi yang ada pada masa permulaan aktiviti R&D.
- (h) Sebelum menjalankan aktiviti R&D, seseorang perlu memastikan kajian telah dibuat terhadap penyelesaian sedia ada untuk mencapai hasil yang diinginkan. Penyelesaian untuk mencapai hasil yang diinginkan mungkin sudah diketahui dalam industri yang sama atau mungkin telah dicapai oleh seseorang di Malaysia, tetapi pengetahuan yang diperlukan untuk mencapai hasil itu tidak munasabah atau **tidak boleh didapati secara umum di dunia. Tidak boleh didapati secara umum di dunia** bererti antaranya termasuk tidak ada ulasan literatur yang diterbitkan, pengetahuan tidak dijumpai di dalam domain awam, rahsia perdagangan pesaing, seorang profesional yang kompeten tidak pasti resolusi saintifik atau teknologi. "**Boleh didapati secara umum**" tidak hanya merujuk kepada maklumat yang boleh diperolehi secara percuma. Maklumat ini mungkin boleh didapati dengan bayaran yuran.
- (i) Seorang profesional yang kompeten boleh menggunakan dan mengaplikasikan pengetahuan saintifik atau teknologi yang sedia ada bagi mengenal pasti pendekatan untuk berjaya membangunkan produk, sistem atau proses yang baharu. Walaupun pembangunan produk, sistem atau proses baharu ini mungkin baharu kepada dunia, tetapi aktiviti R&D yang berkaitan mungkin tidak layak sebagai aktiviti yang berkeuntungan. Definisi R&D dan kriteria kelayakannya perlu dipenuhi bersama.

- (j) Mungkin terdapat satu kejayaan untuk ketidakpastian saintifik atau teknologi dan pengetahuan yang diperolehi mungkin sudah semunasabahnya tersedia kepada bidang kerja profesional yang kompeten. Oleh itu kekurangan pengetahuan di pihak syarikat kerana kekurangan usaha dalam mencari jalan penyelesaian atau kekurangan kepakaran yang sesuai dalam syarikat tidak menjadi punca ketidakpastian saintifik atau teknologi.

7.4 Kriteria Kedua – Sesuatu yang Baharu atau risiko teknikal

Kriteria kedua yang perlu dipenuhi sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan adalah kewujudan sesuatu yang baharu atau penglibatan risiko teknikal dalam kajian seperti yang dijelaskan di bawah.

7.4.1 Sesuatu yang Baharu

- (a) Sesuatu yang baharu bermakna suatu perkara yang baharu dan asli. Pengetahuan baharu adalah suatu objektif yang dijangkakan daripada suatu aktiviti R&D. Aktiviti R&D mesti mempunyai objektif yang signifikan atau penting untuk mencari sesuatu bagi mencipta pengetahuan baharu, atau menambahbaik produk dan proses. Tujuan untuk keperluan ini ialah membatalkan pengetahuan baharu atau aplikasi yang ditemui secara tidak sengaja.
- (b) Oleh kerana R&D adalah penciptaan pengetahuan secara formal, termasuk pengetahuan yang terkandung dalam produk dan proses, tumpuan pengukuran adalah pada pengetahuan yang baharu, bukan pada produk atau proses yang baharu yang ketara ditambahbaik disebabkan penggunaan pengetahuan.
- (c) Pengetahuan tambahan yang ditambah kepada ilmu pengetahuan yang sedia ada dalam bidang sains atau teknologi, yang dicapai melalui resolusi ketidakpastian saintifik atau teknologi merujuk kepada yang pertama seumpamanya di Malaysia.
- (d) Untuk menentukan sama ada terdapat sesuatu yang baharu yang berpotensi atau kebaharuan dalam aktiviti R&D yang berkaitan dengan penciptaan atau penambahbaikan pengetahuan, produk atau proses, ia perlu dinilai dengan membandingkan dengan ilmu pengetahuan sedia ada dalam industri, yang kini boleh didapati atau boleh diakses dalam industri.

- (e) Aktiviti R&D dalam projek R&D mesti menghasilkan penemuan yang baharu untuk perniagaan dan belum digunakan dalam industri.
- (f) **Tidak ada unsur sesuatu yang baharu** dalam pengetahuan yang diperolehi daripada aktiviti R&D yang dijalankan untuk menyalin, meniru atau kejuruteraan berbalik sebagai satu cara untuk memperoleh pengetahuan; dan
- (g) Sesuatu yang baharu tidak termasuk aktiviti untuk mencipta produk berdasarkan kandungan seperti filem, versi media cetak elektronik yang tidak melibatkan SIE.
- (h) Jika pengetahuan, produk atau proses sudah sedia ada di luar Malaysia, penggunaan semata-mata pengetahuan, produk atau proses tersebut di Malaysia, tanpa menjalankan kajian SIE (seperti yang dijelaskan dalam perenggan 7.5 KU ini), bukan merupakan aktiviti R&D yang layak .
- (i) Penciptaan atau penambahbaikan pengetahuan, produk atau proses mesti melibatkan lebih daripada peningkatan kecil atau rutin. Untuk membezakan antara aktiviti R&D dengan aktiviti yang berkaitan adalah dengan wujudnya elemen yang signifikan atau penting bagi sesuatu yang baharu dalam R&D serta menyelesaikan ketidakpastian dalam saintifik atau teknologi.

7.4.2 Risiko teknikal

- (a) Aktiviti R&D akan melibatkan risiko teknikal jika ketidakpastian saintifik atau teknologi timbul daripada jurang pengetahuan antara hasil aktiviti yang dijangkakan dan keadaan saintifik atau pengetahuan teknologi, maklumat atau pengalaman yang secara munasabah dan secara umum boleh didapati pada masa permulaan aktiviti R&D.
- (b) Ketidakpastian saintifik atau teknologi boleh timbul dalam beberapa situasi. Antaranya ialah -
 - (i) sama ada matlamat untuk mencapai hasil yang diinginkan adalah mungkin secara saintifik atau teknologi yang boleh dilaksanakan;

- (ii) sama ada hasilnya akan memenuhi spesifikasi yang dikehendaki seperti masa tindak balas, kebolehpercayaan, kebolehlungan atau kos;
 - (iii) bagaimana untuk mencapai hasil dalam amalan;
 - (iv) tidak boleh didapati secara umum atau maklumat yang boleh diakses secara munasabah, di mana sahaja di dunia yang akan membolehkan seorang profesional yang kompeten untuk menyelesaikan ketidakpastian; atau
 - (v) seorang profesional yang kompeten dalam bidang berkaitan sains atau teknologi tidak dapat menyimpulkan bagaimana untuk menghasilkan produk yang sama tanpa menjalankan secara sistematik:
 - proses menghasilkan prototaip; atau
 - eksperimen untuk menguji pendekatan yang sesuai.
- (c) Seorang profesional yang kompeten adalah orang yang:
- (i) berpengetahuan dan berpengalaman dalam bidang yang berkaitan sains atau teknologi;
 - (ii) memiliki kelayakan yang berkaitan dan / atau pengalaman untuk menyertai bidang yang berkaitan dengan tahap kemahiran yang munasabah;
 - (iii) menyedari keadaan pengetahuan semasa dalam bidang tersebut;
 - (iv) mempunyai akses kepada pengetahuan dari seluruh dunia, termasuk akses kepada sumber awam yang boleh didapati secara umum, contohnya internet, membeli lesen atau hak untuk menggunakan, jurnal industri yang berkaitan dan daripada profesional lain;
 - (v) boleh atau boleh jadi bukan seorang pekerja bagi orang yang menjalankan aktiviti R&D.
- (d) Jika hasil yang dijangkakan dapat dicapai dengan mudah, ini akan menjadi petunjuk bahawa unsur risiko teknikal tidak mungkin terlibat.
- (e) Walaupun perniagaan boleh menjalankan aktiviti R&D secara sistematik tetapi selagi aktiviti itu tidak melibatkan resolusi ketidakpastian saintifik atau teknologi secara keseluruhan, tidak akan ada kemajuan dalam bidang sains atau teknologi. Oleh

itu, aktiviti R&D tidak layak sebagai aktiviti R&D yang berkelebihan.

7.5 Kriteria Ketiga – Kajian SIE dalam bidang sains atau teknologi

Kriteria ketiga yang diperlukan dalam kajian ini, perlu dipenuhi untuk memenuhi syarat sebagai aktiviti R&D yang layak adalah pendekatan sistematik, penyiasatan dan eksperimen iaitu seperti yang dijelaskan di bawah.

Ciri-ciri SIE adalah seperti berikut:

7.5.1 Sistematik dalam bidang sains atau teknologi

(a) Aktiviti-aktiviti yang dirancang dan berstruktur

- (i) Sistematik bermaksud langkah-langkah atau aktiviti-aktiviti yang akan dijalankan dalam kajian adalah secara teratur seperti dalam urutan logik yang dirancang secara berstruktur (secara umumnya mengikut metodologi yang diiktiraf), untuk menguji kemungkinan penyelesaian dan menghasilkan keputusan yang sah kepada ketidakpastian saintifik atau teknologi. Sistematik tidak termasuk kerja yang dijalankan secara rawak, atau secara percubaan dan kesilapan tanpa mengira sama ada sesuatu yang berguna telah ditemui.
- (ii) Perancangan memerlukan syarikat untuk berfikir secara strategik mengenai aktiviti R&D sebagai satu bahagian yang penting dalam perniagaan mereka. Perancangan sedang dijalankan dalam projek R&D yang berkesan di mana pelajaran dipelajari dan peluang untuk penambahbaikan ditemui.

(b) Dokumentasi R&D

Pengurusan rekod dan pengetahuan penting dalam R&D. Pengurusan pengetahuan termasuk pengurusan hasil, pengetahuan dan pengajaran yang diperoleh sepanjang aktiviti R&D. Menguruskan rekod dan dokumentasi adalah perlu untuk membina hasil penyiasatan eksperimen dengan cara yang sistematik. Semua langkah dan aktiviti (proses yang diikuti) yang diambil dalam kajian ini mesti didokumentasikan supaya orang lain dalam bidang yang sama dapat menghasilkan

keputusan (hasil) yang sama dengan mengikuti prosedur yang sama. Ujian untuk pendekatan sistematik dalam konteks penyelidikan adalah sama ada metodologi itu cukup berstruktur dan didokumenkan supaya ia dapat dihasilkan semula.

(c) Bukti dokumentari untuk menentukan aktiviti R&D yang layak

Adalah penting bagi syarikat-syarikat untuk mengekalkan rekod yang sistematik terhadap proses dan hasil setiap aktiviti ketika ia dibangunkan. Setiap tindakan atau aktiviti perlu didokumenkan dengan jelas bagi menunjukkan bahawa setiap elemen adalah bersesuaian dengan aktiviti R&D atau projek R&D secara keseluruhan. Kegagalan untuk mempunyai dokumen tersebut akan menunjukkan ketiadaan pendekatan SIE dalam aktiviti R&D yang dijalankan. Antara dokumen yang perlu disimpan adalah:

- (i) Kelulusan daripada pihak pengurusan aktiviti R&D yang tujuannya untuk mendokumenkan justifikasi aktiviti R&D. Maklumat lain yang perlu disertakan adalah latar belakang aktiviti R&D, manfaat perniagaan jangkaan dan penjimatan yang akan diperolehi, opsyen yang dipertimbangkan (dengan alasan untuk menolak atau hantar hadapan setiap pilihan), anggaran kos pembangunan, sumber pembiayaan dan pelaksanaan terhadap risiko. Dokumen menunjukkan bahawa terdapat kelulusan untuk menjalankan aktiviti R&D seperti minit mesyuarat Lembaga Pengarah dan lain-lain dokumen pengesahan yang relevan;
- (ii) Pengetahuan atau teknologi yang wujud semasa aktiviti R&D dilaksanakan dan pengetahuan baharu (seperti bahan, produk, peranti, proses, atau perkhidmatan yang lebih baik) yang sedang dicari melalui aktiviti R&D;
- (iii) Butiran penyelidik yang terlibat seperti nama penuh dan kelayakan mereka;
- (iv) Data dan penyelidikan daripada ulasan rujukan, paten atau carian lain, ulasan dan artikel saintifik atau teknologi, jurnal perdagangan dan sebagainya yang dijalankan oleh syarikat. Bukti atau dokumen ini adalah untuk menunjukkan bahawa pengetahuan atau

- maklumat yang dicari daripada aktiviti R&D tidak boleh didapati secara umum;
- (v) Huraian terperinci tentang hipotesis (iaitu idea atau teori) untuk menentukan pengetahuan baharu, eksperimen yang dijalankan untuk menguji hipotesis, hasil eksperimen dan analisis hasil;
 - (vi) Rekod-rekod perubahan kepada hipotesis atau eksperimen sepanjang perjalanan aktiviti R&D;
 - (vii) Bahan mentah dan peralatan yang digunakan;
 - (viii) Peralatan yang dibeli khas untuk aktiviti R&D;
 - (ix) Helaian masa kakitangan [jam-jam yang dibelanjakan untuk setiap aktiviti (aktiviti R&D dan aktiviti yang tidak berkaitan) untuk setiap hari dalam setiap bulan bagi tempoh aktiviti R&D];
 - (x) Carta *Gantt* (untuk menunjukkan kemajuan yang dijangkakan bagi aktiviti R&D sebelum permulaan sesuatu aktiviti dan untuk menunjukkan kemajuan sebenar aktiviti R&D bagi setiap akhir tahun kewangan);
 - (xi) Tarikh aktiviti dijalankan;
 - (xii) Helaian larian prototaip;
 - (xiii) Lembaran pengeluaran;
 - (xiv) Foto / video;
 - (xv) Data yang dikumpulkan dan kesimpulan berkenaan dengan hipotesis yang diuji;
 - (xvi) Invois kontraktor;
 - (xvii) Minit mesyuarat projek;
 - (xviii) Penerangan mengenai aktiviti R&D yang berkelayakan mengikut definisi R&D di bawah seksyen 2 ACP;
 - (xix) Penjelasan terperinci tentang ketidakpastian saintifik dan teknologi untuk membolehkan seorang profesional yang kompeten membuat penilaian sama ada

pendekatan sistematik diperlukan untuk menilai penyelesaian yang mungkin iaitu ujian, prototaip atau analisis;

- (xx) Bagaimana aktiviti menggunakan pendekatan kerja yang sistematik;
- (xxi) Bagaimana aktiviti eksperimen dijalankan;
- (xxii) Aktiviti sebenar dijalankan untuk menguji penyelesaian yang mungkin;
- (xxiii) Dokumentasi untuk menggambarkan hayat aktiviti / projek R&D dari mula hingga akhir termasuk pencapaian yang dicapai;
- (xxiv) Set berasingan bagi rekod untuk setiap aktiviti R&D yang berlainan hendaklah dikekalkan;
- (xxv) Rekod perbelanjaan R&D mesti dikekalkan secara berasingan untuk setiap aktiviti R&D yang berbeza;
- (xxvi) Rekod perbelanjaan R&D bagi unit R&D dalaman (in-house R&D) perlu dikekalkan secara bebas daripada kos pengeluaran keseluruhan;
- (xxvii) Untuk aktiviti R&D penyumberan luar, dokumentasi seperti kontrak dengan penyedia perkhidmatan yang diluluskan, bukti pembayaran yang dibuat untuk perkhidmatan, butir-butir aktiviti R&D yang dijalankan dan butiran perbelanjaan R&D yang dilakukan seperti yang disahkan oleh penyedia perkhidmatan yang diluluskan; dan
- (xxviii) Dokumen lain yang berkaitan.

7.5.2 Penyiataan dalam bidang sains atau teknologi

Peringkat penyiataan kajian yang dijalankan hendaklah -

- (a) penyiataan asal dan dirancang kepada pengetahuan dan pemahaman saintifik atau teknikal baharu;

- (b) aplikasi hasil penyelidikan atau pengetahuan yang sedia ada kepada pelan atau reka bentuk untuk pengeluaran atau pengenalan produk atau proses baharu atau yang lebih baik;
- (c) satu penyelesaian yang mungkin (contohnya teknologi baharu atau proses baharu) kepada ketidakpastian iaitu idea, cadangan atau hipotesis yang sedang disiasat menggunakan pendekatan yang sistematik;
- (d) satu siasatan yang sistematik, yang merupakan suatu aktiviti yang melibatkan perancangan untuk tempoh masa yang tertentu yang menggabungkan pengumpulan data, sama ada kuantitatif atau kualitatif, dan analisis data untuk menjawab soalan;
- (e) aktiviti yang dijalankan untuk meneroka dan mendedahkan maklumat untuk membantu dalam memahami masalah dan untuk mengetahui bagaimana untuk menutup jurang antara hasil yang diinginkan dan keadaan pengetahuan saintifik atau teknologi sebelum permulaan kajian. Dalam erti kata lain, penyiasatan tidak merujuk kepada aktiviti yang dijalankan hanya untuk mengesahkan maklumat yang sudah diketahui atau fakta. "**Sudah diketahui**" merujuk kepada pengetahuan yang boleh didapati secara umum dan profesional yang kompeten dalam bidang ini mampu menyelesaikan ketidakpastian berdasarkan pengetahuan yang sedia ada boleh didapati.

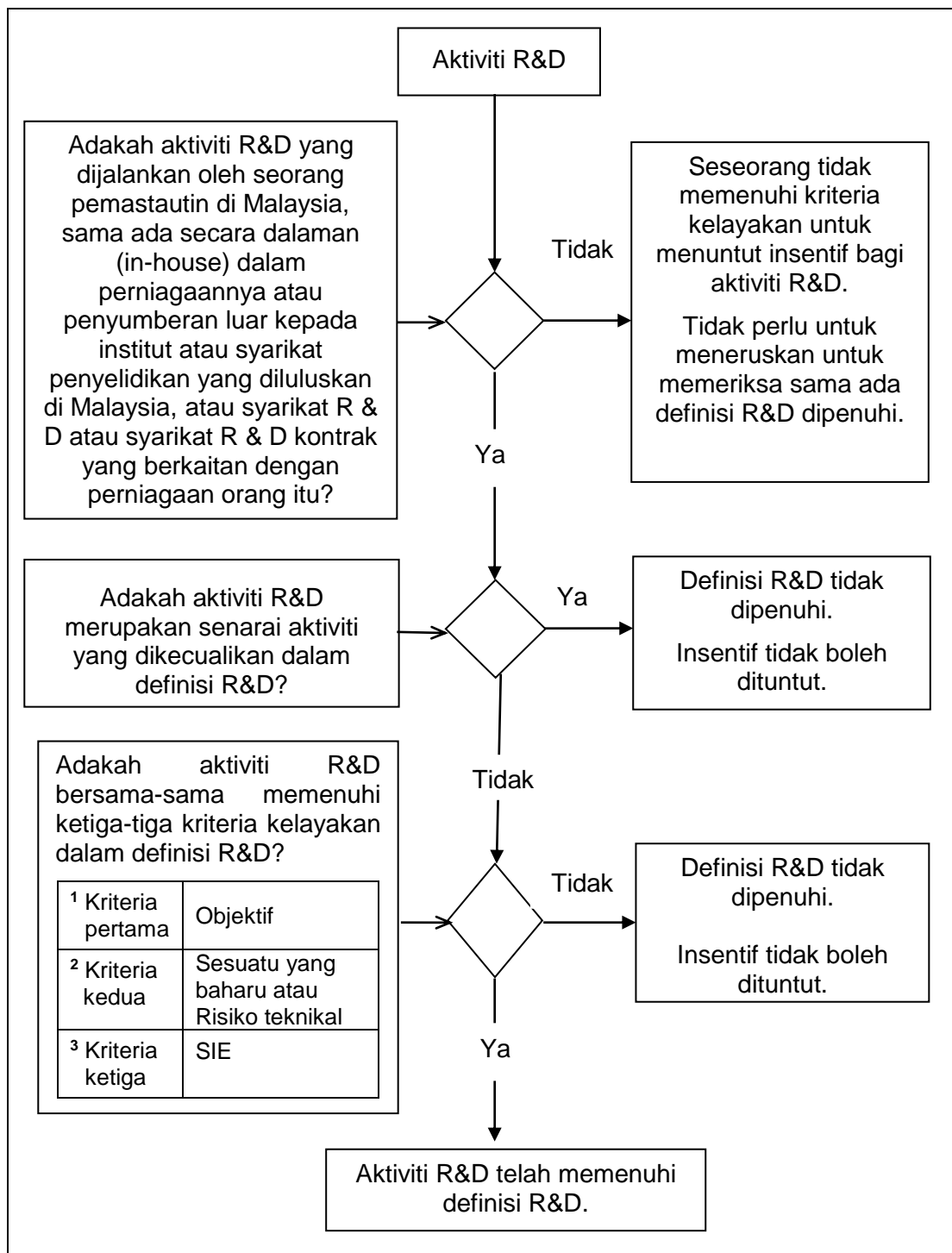
7.5.3 Eksperimen dalam bidang sains atau teknologi

Aktiviti eksperimen bermakna -

- (a) hasil eksperimen tidak dapat diketahui atau ditentukan terlebih dahulu berdasarkan pengetahuan, maklumat atau pengalaman semasa;
- (b) hasil eksperimen hanya dapat ditentukan dengan menggunakan satu siri langkah berstruktur yang sistematik, yang dijalankan untuk menguji penyelesaian yang berpotensi (contohnya, teknologi baharu atau peranti baharu) untuk menyelesaikan masalah teknikal atau mencipta sesuatu yang baharu -
 - (i) adalah berdasarkan kepada prinsip-prinsip sains yang ditetapkan; dan

- (ii) hasil daripada hipotesis untuk eksperimen, pemerhatian dan penilaian, dan membawa kepada kesimpulan logik;
- (c) eksperimen dijalankan untuk menjana pengetahuan baharu termasuk dalam bentuk bahan-bahan baharu atau yang lebih baik, produk, peranti, proses atau perkhidmatan;
- (d) proses lelaran (berulang) sering diperlukan kerana hasilnya tidak diketahui dan hasil dari setiap pusingan kitaran pengujian, analisis atau kitaran operasi akan memberikan lebih banyak pengetahuan daripada sebelumnya. Objektifnya adalah untuk membawa hasil yang diinginkan lebih dekat kepada penemuan dengan setiap pengulangan dengan penambahbaikan selanjutnya atau perkembangan baharu.

7.6 Carta aliran untuk menentukan kedua-dua kelayakan seseorang untuk menuntut insentif bagi aktiviti R&D dan aktiviti berkelayakan.



^{1,2,3}Nota

¹ Kriteria Pertama

Adakah objektif aktiviti R&D untuk:

- (i) memperoleh pengetahuan baharu;
- (ii) mencipta produk atau proses baharu; atau
- (iii) penambahbaikan pada produk atau proses yang sedia ada.

² Kriteria Kedua

Adakah **sesuatu yang baharu** wujud dalam pengetahuan baharu yang diperolehi, atau produk dan proses sedia ada yang baharu dan ditambahbaikkan? Adakah baharu yang pertama seumpamanya di Malaysia?

ATAU

Adakah terdapat penglibatan **risiko teknikal** dalam mencapai hasil yang diinginkan disebabkan oleh ketidakpastian saintifik atau teknologi yang tidak dapat diselesaikan oleh seorang profesional yang kompeten dalam bidang yang berkaitan?

³ Kriteria Ketiga

Adakah aktiviti R&D yang dijalankan menggunakan pendekatan yang sistematik, penyiasatan dan eksperimen untuk menyelesaikan ketidakpastian saintifik atau teknologi yang tidak mudah diperolehi?

7.7 Ilustrasi untuk menunjukkan sama ada suatu aktiviti yang dijalankan untuk R&D layak sebagai aktiviti R&D.

Bagi tujuan contoh-contoh ini, ia diandaikan bahawa semua aktiviti tidak disenaraikan dalam senarai pengecualian.

Contoh 2

Sebuah syarikat perladangan kelapa sawit di Malaysia menjalankan aktiviti penyelidikan jangka panjang untuk tujuan menghasilkan genotip baharu yang mempunyai kelebihan menghasilkan minyak yang lebih tinggi daripada buah tandan segar (BTS) kelapa sawit. Langkah ini adalah untuk meningkatkan daya saing global dengan mengurangkan kos pengeluaran. Penyelidikan ini melibatkan pembiakan, pemilihan dan pengklonan untuk meningkatkan hasil minyak sehektar. Butiran kajian adalah seperti berikut:

Aktiviti R&D – Pembiakan dan Pemilihan Progeni Superior Baharu

Pelan Kajian	Butiran Aktiviti	
Objektif	Untuk meningkatkan potensi genetik kelapa sawit dengan pembiakan silang dan pemilihan genotip unggul untuk membentuk sumber bahan penanaman yang lebih baik untuk masa depan.	
Pengetahuan sedia ada	(a) Pengetahuan dan keupayaan dalam bidang yang sedia ada telah disiasat untuk meneroka maklumat semasa yang ada di dalam dan luar Malaysia terhadap perkembangan genetik pembiakan silang yang syarikat itu bertujuan untuk menjalankannya. (b) Profesional yang kompeten dalam bidang telah dirujuk.	
Metodologi	Aktiviti-Aktiviti	Tahun
	(a) Mengumpul bahan pembiakan nukleus (b) Menubuhkan plot percubaan (c) Merekod pertumbuhan dalam plot (d) Merekod pertumbuhan BTS, minyak dan isirung (e) Analisa dan memproses data	1 hingga 2 2 6 hingga 14 6 hingga 14 6 hingga 14

	(f) Pemilihan (g) Ujian Progeni (h) Pengklonan (i) Pembiakan lanjutan dan peningkatan populasi pembiakan asas.	6 hingga 14 6 hingga 14 6 hingga 14 6 hingga 14
Ujian yang akan dijalankan	Aktiviti-Aktiviti	Tahun
	(a) Ujian debunga (b) Pindah silang (crossing-over) (c) Memproses pindah silang (d) Penyediaan plot percubaan (e) Pengukuran plot pertumbuhan (f) Merekod BTS di plot percubaan (g) Analisa dan memproses data	1 hingga 2 1 hingga 2 1 hingga 2 3 6 hingga 14 6 hingga 14 6 hingga 14
Percubaan	Syarikat telah memulakan banyak ujian untuk menilai prestasi pelbagai pembiakan silang. Tahap-tahap percubaan adalah seperti berikut:	
	Tahap-tahap Aktiviti	Butiran Aktiviti
	Tahap 1 Plot Penanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan tanah - 9 hektar. • 15 pembiakan silang ditanam. • Penanaman skala separa komersial. • Rakaman pukal. • Papan tanda dan pelabelan sawit disediakan dengan baik sebelum pokok kelapa diisytiharkan matang pada usia 3 tahun selepas penanaman di ladang.
Tahap 2 Merekod Hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti merekod bermula apabila plot diisytiharkan matang. • Cadangan merekod hasil - pusingan setiap 10 hari selama 	

		<p>5 tahun atau lebih, seperti yang diperlukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pusingan sebenar mungkin kurang disebabkan oleh cabaran yang dihadapi - kekurangan pekerja, banjir dan sebagainya.
	Tahap 3 Pengumpulan Tandan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan tandan untuk analisis tandan bermula apabila tandan adalah 4.5 kilogram atau lebih. • Setelah progeni yang baik dikenal pasti, sekurang-kurangnya 2 tandan tambahan akan dikumpulkan untuk mengesahkan semula keputusan awal.
	Tahap 4 Pengukuran Vegetatif	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk menilai prestasi pertumbuhan pokok kelapa sawit. • Ukuran panjang rachis, bahagian daun dan kawasan daun.
	Tahap 5 Keputusan	<ul style="list-style-type: none"> • Apabila data hasil BTS mencukupi dan analisis data kumpulan diperolehi, pemprosesan data, analisis data dan analisis genetik akan bermula untuk menentukan watak keterwarisan yang diukur untuk eksploitasi genetik yang berpotensi.

Sama ada aktiviti yang dijalankan untuk penyelidikan dan pembangunan memenuhi semua 3 kriteria untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan

Kriteria	Adakah kriteria telah dipenuhi?	Adakah syarikat menjalankan aktiviti R&D yang berkelayakan?
Kriteria Pertama – Objektif	<p>(a) Tujuan syarikat untuk menjalankan aktiviti ini adalah untuk membangunkan progeni baharu melalui pembiakan silang dan pemilihan genotip baharu yang mempunyai hasil minyak yang lebih tinggi daripada BTS.</p> <p>(b) Untuk mencapai objektif syarikat, ia perlu melakukan kajian pembiakan, pemilihan dan kajian penilaian klon untuk memperoleh kemajuan dalam pengetahuan dan keupayaan sains dan teknologi secara keseluruhan.</p> <p>Objektif aktiviti ini adalah untuk memperoleh pengetahuan baharu dari pembiakan silang dan pemilihan genotip baharu untuk menghasilkan progeni baharu yang mempunyai BTS yang boleh memberikan hasil lebih tinggi.</p> <p>Oleh itu, kriteria pertama telah dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan.</p>	
Kriteria Kedua – Sesuatu yang	<p>(a) Pembiakan silang untuk menghasilkan genotip unggul baharu yang tidak terdapat di Malaysia masih diuji sebelum sebarang eksploitasi genetik boleh bermula.</p>	

<p>Baharu atau Risiko Teknikal</p>	<p>(b) Hasilnya iaitu menemui minyak yang lebih tinggi daripada BTS yang pada awalnya hanya akan diketahui pada tahun keenam penyelidikan seterusnya.</p> <p>(c) Ketidakpastian saintifik atau teknologi timbul kerana hasil penyelidikan untuk menghasilkan minyak yang lebih tinggi daripada BTS tidak dapat ditentukan terlebih dahulu.</p> <p>(d) Jurang pengetahuan antara hasil yang diinginkan dari aktiviti itu untuk menghasilkan minyak yang lebih tinggi daripada BTS dengan keadaan pengetahuan, pengalaman atau maklumat yang munasabah dan boleh didapati secara umum pada masa permulaan aktiviti R&D melibatkan risiko teknikal.</p> <p>Oleh itu, kriteria kedua telah dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.</p>	<p style="text-align: center;">Ya</p> <p style="text-align: center;">(Ketiga-tiga kriteria telah dipenuhi bersama)</p>
<p>Kriteria Ketiga – SIE dalam bidang kajian sains atau teknologi</p>	<p>(a) Penyelidikan syarikat telah dirancang dan berstruktur dengan metodologi dan ujian yang akan dijalankan untuk menjana keputusan yang sah.</p> <p>(b) Semua langkah telah didokumenkan dan ini akan membolehkan metodologi diterbitkan semula pada masa akan datang.</p> <p>(c) Syarikat meneroka untuk mendedahkan sama ada mereka boleh menghasilkan minyak baharu dan sangat baik daripada BTS melalui pembiakan silang genotip</p>	

	<p>unggul.</p> <p>(d) Mereka meneroka dengan menggunakan penemuan dan pengetahuan penyelidikan yang sedia ada untuk menghasilkan genotip baharu melalui pengumpulan data dan analisis data sebagai sebahagian daripada kajian penyiasatan mereka.</p> <p>(e) Kajian penyiasatan yang dijalankan adalah untuk menutup jurang antara hasil yang diinginkan (hasil minyak yang lebih tinggi daripada BTS) dan keadaan pengetahuan pada masa permulaan kajian berdasarkan maklumat yang terdapat dalam domain awam.</p> <p>(f) Tahap-tahap ujian dan percubaan telah dijalankan untuk menjana pengetahuan baharu daripada pembiakan silang bagi meningkatkan kebolehubahan genetik. Daripada pemerhatian dan penilaian hasil, kesimpulan logik telah diambil pada tahap eksperimen ini.</p> <p>Oleh itu, kriteria ketiga telah dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.</p>	
--	--	--

Contoh 3

Sebuah syarikat perladangan kelapa sawit menjalankan aktiviti untuk mengkaji keberkesanan asid organik yang dipanggil ET1 terhadap pencegahan jangkitan penyakit ganoderma di nurseri sehingga kepada penanaman di ladang kelapa sawit dari 2019 hingga 2029.

**Projek - Kesan ET1 terhadap Penyakit Busuk Pangkal Batang
(Ganoderma) yang menjangkiti Kelapa Sawit di Tanah Gambut**

Pelan Kajian	Butiran Aktiviti	
Objektif	Untuk mengkaji keberkesanan asid organik ET1 terhadap penyakit reput batang basal (Ganoderma) yang menjangkiti kelapa sawit di tanah gambut.	
Pengetahuan sedia ada	(a) Pengetahuan dan keupayaan sedia ada dalam bidang telah disiasat untuk meneroka maklumat semasa yang ada di dalam dan di luar Malaysia mengenai keberkesanan ET1 yang sedia ada terhadap penyakit yang disebut ganoderma. (b) Profesional yang kompeten telah dirujuk.	
Metodologi	Aktiviti-Aktiviti	Tempoh
	(a) Mewujudkan plot percubaan	Jan hingga Jun 2019
	(b) Aplikasi Rawatan	Jan hingga Jun 2019
	(c) Merekod pertumbuhan dalam plot	Jan hingga Jun 2019
	(d) Pemerhatian fizikal kelapa sawit	Jan hingga Jun 2019
	(e) Merekod hasil BTS	Jan hingga Jun 2019
	(f) Rekod penyakit berulang	Jan hingga Jun 2019
	(g) Analisa dan memproses data	Jan hingga Jun 2019
Ujian	Aktiviti-Aktiviti	Tempoh
	(a) Penyediaan plot percubaan	Tiada
	(b) Aplikasi Rawatan	Jan hingga Jun 2019
	(c) Ukuran pertumbuhan plot	Jan hingga Jun 2019
	(d) Hasil tandan buah segar	Tiada
	(e) Analisa dan memproses data	Tiada

Sama ada aktiviti yang dijalankan untuk penyelidikan dan pembangunan memenuhi semua 3 kriteria untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan

Kriteria	Adakah kriteria telah dipenuhi?	Adakah syarikat menjalankan aktiviti R&D yang berkelayakan?
Kriteria Pertama – Objektif	<p>(a) Objektifnya adalah untuk menguji keberkesanan asid organik sedia ada ET1 terhadap penyakit, ganoderma.</p> <p>(b) Tidak ada pengetahuan baharu diperolehi daripada aktiviti yang dijalankan oleh syarikat itu kerana ET1 telah pun digunakan dalam industri untuk ganoderma.</p> <p>(c) Aktiviti yang dijalankan oleh syarikat itu tidak menghasilkan sebarang produk atau proses baharu, atau menambahbaik produk atau proses sedia ada.</p> <p>Oleh itu, kriteria pertama tidak dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan.</p>	<p>Tidak</p> <p>(Ketiga-tiga kriteria tidak dipenuhi bersama)</p>
Kriteria Kedua – Sesuatu yang Baharu atau Risiko Teknikal	<p>(a) Tidak ada sesuatu yang baharu atau risiko teknikal yang terlibat dalam aktiviti yang dijalankan oleh syarikat.</p> <p>(b) Syarikat hanya menguji penggunaan ET1 yang sedia ada di ladangnya. Tidak ada ketidakpastian saintifik atau teknologi yang terlibat dalam aktiviti syarikat dan tidak ada kemajuan dalam bidang sains serta teknologi yang akan diperolehi daripada aktiviti</p>	

	tersebut. Oleh itu, kriteria kedua tidak dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.	
Kriteria Ketiga – SIE dalam bidang kajian sains atau teknologi	(a) Aktiviti yang dijalankan telah dirancang dan didokumenkan. (b) Kajian penyiasatan yang dijalankan adalah untuk menutup jurang antara hasil yang diinginkan dan tahap pengetahuan pada masa permulaan kajian berdasarkan maklumat yang terdapat dalam domain awam. Hasilnya sudah menjadi fakta yang diketahui. Oleh itu, kriteria ketiga tidak dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.	

Contoh 4

Sebuah syarikat perkilangan dalam industri kimia di Malaysia memulakan aktiviti R&D yang berkaitan dengan perniagaannya untuk membangunkan produk anai-anai yang mampu membunuh koloni anai-anai dalam tempoh yang disasarkan.

Aktiviti R&D - Pembangunan Produk Baharu untuk Membunuh Anai-Anai

Pelan Kajian	Butiran Aktiviti
Objektif	Untuk membangunkan produk anai-anai yang mampu untuk membunuh koloni anai-anai dalam tempoh yang disasarkan.
Pengetahuan Sedia Ada	(a) Pengetahuan dan keupayaan dalam bidang yang sedia ada telah disiasat untuk meneroka maklumat semasa yang ada di dalam dan luar Malaysia. (b) Profesional yang kompeten terlibat untuk

	<p>menentukan rumusan bahan-bahan yang diperlukan.</p> <p>(c) Maklumat yang dikehendaki tidak munasabah atau tidak boleh didapati secara umum. Terdapat ketidakpastian saintifik atau teknologi yang dihadapi oleh syarikat.</p>	
Metodologi	Tahap-Tahap	Aktiviti-Aktiviti
	Tentukan tahap	Permulaan projek, latar belakang projek dan definisi objektif.
	Tahap reka bentuk	Tahap reka bentuk dan pengesahan.
	Tahap pengoptimuman	Menyelesaikan dan memperhalusi formulasi, penyediaan sampel, ujian fizikal, ujian keberkesanan biologi, ujian kestabilan produk, ujian kestabilan pembungkusan, analisis bahan aktif, ujian acuan, semakan semula keputusan ujian.
	Tahap kawalan	Penyusunan keputusan dalam laporan, penyediaan dokumen sokongan.
Ujian	<p>Anai-anai diperlukan untuk ujian keberkesanan biologi semasa menguji formulasi produk. Bahan aktif yang digunakan dalam formulasi tidak sesuai kerana mekanismenya cepat bertindakbalas untuk membunuh anai-anak pekerja sebelum ia dapat sampai kepada anai-anai permaisuri. Akibatnya, populasi anai-anai tidak dapat dikurangkan dalam tempoh yang disasarkan.</p>	

Sama ada aktiviti yang dijalankan untuk penyelidikan dan pembangunan memenuhi semua 3 kriteria untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan

Kriteria	Adakah kriteria telah dipenuhi?	Adakah syarikat menjalankan aktiviti R&D yang berkeelayakan?
Kriteria Pertama – Objektif	Objektifnya adalah untuk memperoleh pengetahuan baharu bagi mencipta produk baharu untuk membunuh koloni anai-anai di Malaysia. Oleh itu, kriteria pertama dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.	Ya (Ketiga-tiga kriteria telah dipenuhi bersama)
Kriteria Kedua – Sesuatu yang Baharu atau Risiko Teknikal	Pencapaian hasil yang diinginkan tidak pasti disebabkan oleh ketidakpastian saintifik atau teknologi yang dihadapi oleh syarikat itu dari segi bahan-bahan aktif yang sedia ada didapati tidak sesuai. Aktiviti R&D telah menghadapi risiko teknikal dalam mencapai hasil yang diinginkan. Oleh itu, kriteria kedua dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.	
Kriteria Ketiga – SIE dalam bidang kajian sains atau teknologi	(a) Aktiviti R&D telah dirancang dan berstruktur dengan metodologi yang telah digunakan. (b) Dokumentasi telah disediakan dan disusun. (c) Kajian penyiasatan yang dijalankan tidak menutup sebarang jurang antara hasil yang diinginkan dan tahap pengetahuan pada masa permulaan kajian berdasarkan maklumat yang terdapat dalam	

	<p>domain awam.</p> <p>(d) Eksperimen yang dijalankan tidak berjaya untuk menghasilkan formulasi bahan-bahan aktif untuk membunuh koloni anai-anai dalam tempoh yang disasarkan.</p> <p>Walau bagaimanapun, kriteria ketiga untuk layak sebagai aktiviti kelayakan R & D telah dipenuhi tanpa mengira hasil daripada aktiviti.</p>	
--	--	--

Contoh 5

ABC Sdn Bhd, sebuah syarikat farmaseutikal di Malaysia menjalankan aktiviti R&D untuk merangka dan membangunkan suatu produk pepejal oral yang generik. ABC Sdn Bhd menanda aras dari inovator, tablet controloc yang dihasilkan oleh XYZ Ltd di Amerika Syarikat (AS).

Aktiviti R&D - Untuk membangunkan suatu tablet oral generik

Pelan Kajian	Butiran Aktiviti
Objektif	Untuk membangunkan tablet oral generik daripada tablet asal yang merupakan rahsia perdagangan inovator di Amerika Syarikat.
Pengetahuan sedia ada	<p>(a) Pengetahuan dan keupayaan sedia ada dalam bidang telah disiasat untuk meneroka maklumat terkini yang terdapat di dalam dan di luar Malaysia.</p> <p>(b) Profesional yang kompeten terlibat untuk menentukan rumusan bahan yang diperlukan.</p> <p>(c) Maklumat yang diperlukan adalah rahsia perdagangan inovator. Terdapat ketidakpastian saintifik dan teknologi yang dihadapi oleh syarikat dalam usaha untuk menghasilkan tablet generik.</p>
Metodologi	<p>(a) Penyelidikan reka bentuk formulasi dengan melakukan carian rujukan.</p> <p>(b) Mencari bahan-bahan farmaseutikal aktif (API)</p>

	sebagai sumber untuk melakukan ujian benchtop yang mengikut parameter produk inovator.
Ujian	Melakukan ujian kestabilan kelompok untuk lulus kajian biokesetaraan.

Sama ada aktiviti yang dijalankan untuk penyelidikan dan pembangunan memenuhi semua 3 kriteria untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan

Kriteria	Adakah kriteria telah dipenuhi?	Adakah syarikat menjalankan aktiviti R&D yang berkelayakan?
Kriteria Pertama – Objektif	Objektifnya adalah untuk memperoleh pengetahuan baharu untuk menghasilkan produk baharu iaitu tablet oral generik di Malaysia. Oleh itu, kriteria pertama dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan.	Ya (Ketiga-tiga kriteria telah dipenuhi bersama)
Kriteria Kedua – Sesuatu yang Baharu atau Risiko Teknikal	Pencapaian hasil yang diinginkan tidak pasti disebabkan oleh ketidakpastian saintifik dan teknologi yang dihadapi oleh syarikat itu kerana formulasi bahan-bahan farmaseutikal aktif (API) adalah rahsia perdagangan inovator di Amerika Syarikat. Aktiviti R&D telah menghadapi risiko teknikal dalam mencapai hasil yang diinginkan. Oleh itu, kriteria kedua dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan.	
Kriteria Ketiga – SIE dalam	(a) Aktiviti R&D telah dirancang dan berstruktur dengan menggunakan metodologi.	

<p>bidang kajian pengajian sains atau teknologi</p>	<p>(b) Dokumentasi telah disediakan dan disusun.</p> <p>(c) Kajian penyiasatan yang dijalankan tidak menutup sebarang jurang antara hasil yang diinginkan dan tahap pengetahuan pada masa permulaan kajian berdasarkan maklumat yang terdapat dalam domain awam kerana pengetahuan tentang perumusan API adalah rahsia perdagangan.</p> <p>(d) Eksperimen yang dijalankan adalah untuk menguji ujian kestabilan kelompok.</p> <p>Oleh itu, kriteria ketiga dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeuntungan.</p>	
--	---	--

Contoh 6

Sebuah syarikat farmaseutikal di Malaysia menjalankan penyelidikan aktiviti R&D yang berkaitan dengan perniagaan untuk mencipta Vitamin C dengan pelbagai rasa.

Aktiviti R&D - Memperkenalkan / mencipta Vitamin C dengan pelbagai rasa

Pelan Kajian	Butiran Aktiviti
Objektif	Untuk menukar produk Vitamin C sedia ada dengan rasa oren kepada rasa strawberi dan <i>blueberry</i> .
Pengetahuan sedia ada	<p>(a) Pengetahuan dan keupayaan sedia ada dalam bidang telah disiasat untuk meneroka maklumat terkini yang terdapat di dalam dan di luar Malaysia dengan menggunakan aditif makanan yang terdapat di pasaran.</p> <p>(b) Profesional yang kompeten telah dirujuk.</p>

Metodologi	(a) Menubuhkan plot percubaan (b) Aplikasi Rawatan (c) Catatkan pertumbuhan suhu dengan nisbah aditif makanan di makmal (d) Merekod hasil Vitamin C dengan rasa strawberi dan <i>blueberry</i> . (e) Analisa dan memproses data
Ujian	(a) Penyediaan plot percubaan (b) Aplikasi Rawatan (c) Rekod ukuran pertumbuhan suhu (d) Analisa dan memproses data

Sama ada aktiviti yang dijalankan untuk penyelidikan dan pembangunan memenuhi semua 3 kriteria untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan

Kriteria	Adakah kriteria telah dipenuhi?	Adakah syarikat menjalankan aktiviti R&D yang berkelayakan?
Kriteria Pertama – Objektif	(a) Objektifnya adalah untuk menukar produk Vitamin C yang sedia ada dengan rasa oren kepada rasa baru iaitu strawberry dan <i>blueberry</i> . (b) Tidak ada pengetahuan baharu diperolehi daripada aktiviti yang dijalankan oleh syarikat itu kerana aditif makanan telah digunakan dalam industri farmaseutikal. (c) Pengenalan rasa baharu tidak akan dianggap sebagai suatu produk baharu. Di samping itu, ia adalah pengubahsuaian kosmetik kepada produk atau proses. (d) Oleh itu, aktiviti yang dijalankan oleh syarikat tidak menghasilkan sebarang produk atau proses baharu, atau memperbaiki produk	

	<p>atau proses sedia ada.</p> <p>Oleh itu, kriteria pertama tidak dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan</p>	<p>Tidak (Ketiga-tiga kriteria tidak dipenuhi bersama)</p>
<p>Kriteria Kedua – Sesuatu yang Baharu atau Risiko Teknikal</p>	<p>(a) Tidak ada sesuatu yang baharu atau risiko teknikal yang terlibat dalam aktiviti yang dijalankan oleh syarikat.</p> <p>(b) Syarikat hanya menguji penggunaan aditif makanan sedia ada yang terdapat di pasaran. Tidak terdapat ketidakpastian saintifik atau teknologi yang terlibat dalam aktiviti syarikat dan tidak ada kemajuan dalam bidang sains atau teknologi yang akan diperolehi daripada aktiviti tersebut.</p> <p>Oleh itu, kriteria kedua tidak dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.</p>	
<p>Kriteria Ketiga – SIE dalam bidang kajian sains atau teknologi</p>	<p>(a) Aktiviti yang dijalankan telah dirancang dan didokumenkan.</p> <p>(b) Kajian penyiasatan yang dijalankan adalah untuk menutup jurang antara hasil yang diinginkan dan tahap pengetahuan pada masa permulaan kajian berdasarkan maklumat yang terdapat dalam domain awam. Hasilnya sudah menjadi fakta yang diketahui.</p> <p>Oleh itu, kriteria ketiga tidak dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkeelayakan.</p>	

Contoh 7

Auto Dynamic (M) Sdn Bhd, sebuah syarikat perkilangan pembangunan perisian di Malaysia telah memulakan aktiviti R&D yang berkaitan dengan perniagaannya untuk membangunkan sistem maklumat hiburan dengan Apps seperti Android Auto, Apple CarPlay (CP) dan Smart Device Link (SDL) Apps.

Aktiviti R&D - Mereka bentuk dan membangunkan sistem maklumat hiburan untuk industri automotif

Pelan Kajian	Butiran Aktiviti
Objektif	<p>(a) Mereka bentuk dan membangunkan sistem maklumat hiburan dengan Apps seperti Android Auto, Apple CP dan SDL Apps.</p> <p>(b) Untuk menghasilkan satu sistem maklumat hiburan kenderaan bagi industri automotif yang memenuhi keperluan spesifik pengeluar peralatan asal (PPA). Ia akan mempunyai Automotive Linux Operating System (OS) iaitu sistem berasaskan platform yang membolehkan pemformatan audio fideliti tinggi¹ yang menyokong terkini format audio hi-resolusi.</p> <p>Nota:¹ Pengeluaran semula audio menghampiri prestasi bunyi asal.</p>
Pengetahuan sedia ada	<p>Profesional yang kompeten terlibat untuk mempelajari teknik pembangunan perisian, iaitu aplikasi mudah alih, pemformatan format audio melalui Linux OS dan ujian perisian dan integrasi perisian untuk meningkatkan kemahiran jurutera perisian syarikat.</p>
Metodologi	<p>(a) Penyelidikan spesifikasi dan perbincangan dengan pelanggan iaitu penyelidikan projek dan perbincangan reka bentuk.</p> <p>(b) Kajian pengaturcaraan / jurutera menggunakan papan penilaian manakala kajian paten dan memeriksa untuk</p>

	<p>pematuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Papan Litar Tercetak (PLT) dan reka bentuk perisian (ii) Pembangunan spesifikasi reka bentuk dan kajian semula dalam elektrik, perisian dan ciri-ciri (iii) Penyelesaian masalah litar dan penilaian prestasi <p>(c) Ujian Penanda Aras</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Fabrikasi peralatan dan pemilihan bahagian-bahagian mekanikal (ii) Pembangunan modul perisian (iii) Reka bentuk & pelaksanaan modul tertentu (iv) Integrasi & ujian perisian (v) Pengubahsuaian rajah litar <p>(d) Penilaian penanda aras dan penilaian kebolehlaksanaan pembuatan</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Ujian makmal kawalan kualiti (KK) (ii) Membina sampel papan teras (iii) Penilaian prestasi (iv) Reka bentuk & pelaksanaan APP Radio, Telefoni, Rangka Kerja Media, Pengurusan Peranti & Integrasi, Pengurusan Audio, Grafik, Pemprosesan AV, Jam (v) Penambahbaikan reka bentuk litar (vi) Penambahbaikan susun atur PLT (vii) Menghantar jurutera ke Thailand untuk menjalankan Ujian <i>Radiated Emission</i> (RE) dan Ujian <i>Volatile Organic Compounds</i> (VOCs) <p>(e) Penilaian penanda aras dan penilaian kebolehlaksanaan pembuatan</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Penambahbaikan pada rekabentuk (ii) Ujian KK (iii) Kajian akhir reka bentuk (iv) Penambahbaikan reka bentuk untuk
--	---

	<p>pensijilan Apple CP (v) Lokasi & ujian eksperimen</p>
Ujian	<p>Menghantar perisian dan jurutera mekanikal ke</p> <p>(a) Korea Selatan untuk melaksanakan ujian keselamatan pada unit kereta itu mengikut piawaian International Electrotechnical Commission (IEC).</p> <p>(b) Singapura untuk percubaan bidang & sokongan dalaman untuk pensijilan Apple CP.</p>

Sama ada aktiviti yang dijalankan untuk penyelidikan dan pembangunan memenuhi semua 3 kriteria untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan

Kriteria	Adakah kriteria telah dipenuhi?	Adakah syarikat menjalankan aktiviti R&D yang berkelayakan?
Kriteria Pertama – Objektif	<p>Objektifnya adalah untuk memperoleh pengetahuan baharu untuk menjana pengetahuan baharu bagi mereka bentuk dan membangunkan sistem maklumat hiburan dengan Apps seperti Android Auto, Apple CP dan SDL Apps untuk industri automotif yang memenuhi keperluan khusus PPM.</p> <p>Oleh itu, kriteria pertama dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan.</p>	
Kriteria Kedua – Sesuatu yang Baharu atau Risiko	<p>(a) Pencapaian hasil yang diinginkan tidak pasti disebabkan oleh ketidakpastian saintifik dan teknologi yang dihadapi oleh syarikat itu dari segi menghasilkan sistem maklumat</p>	

<p>Teknikal</p>	<p>hibur kenderaan yang tidak mengikut piawai IEC.</p> <p>(b) Aktiviti R&D telah menghadapi risiko teknikal dalam mencapai hasil yang diinginkan.</p> <p>Oleh itu, kriteria kedua dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan.</p>	
<p>Kriteria Ketiga – SIE dalam bidang kajian sains atau teknologi</p>	<p>(a) Aktiviti R&D telah dirancang dan berstruktur dengan menggunakan metodologi.</p> <p>(b) Dokumentasi telah disediakan dan disusun.</p> <p>(c) Kajian penyiasatan yang dijalankan tidak menutup sebarang jurang antara hasil yang diinginkan dan tahap pengetahuan pada masa permulaan kajian berdasarkan maklumat yang terdapat dalam domain awam.</p> <p>(d) Tahap ujian dan percubaan telah dijalankan untuk menghasilkan pengetahuan baharu daripada teknik pembangunan perisian.</p> <p>(e) Aktiviti-aktiviti R&D mempunyai bentuk mekanikal dan perisian yang berbeza daripada produk yang dikeluarkan sebelum ini.</p> <p>Oleh itu, kriteria ketiga dipenuhi untuk layak sebagai aktiviti R&D yang berkelayakan.</p>	<p>Ya</p> <p>(Ketiga-tiga kriteria telah dipenuhi bersama)</p>

8. Aktiviti-aktiviti yang Tidak termasuk Sebagai Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan

Aktiviti-aktiviti tertentu yang dijalankan untuk R&D dikecualikan daripada aktiviti R&D yang layak bagi tujuan cukai menurut definisi R&D di bawah seksyen 2 ACP.

8.1 Sebab-sebab pengecualian adalah seperti berikut:

- (a) Walaupun aktiviti ini mungkin melibatkan ujian atau proses sistematik tetapi ianya tidak memenuhi kriteria untuk menyelesaikan ketidakpastian saintifik atau teknologi untuk kemajuan sains atau teknologi; atau
- (b) Beberapa aktiviti dalam projek R&D mungkin berlaku sebelum ketidaktentuan saintifik atau teknologi dikenalpasti atau selepas ia telah diselesaikan. Aktiviti-aktiviti ini berkaitan dengan objektif komersil atau pentadbiran dan bukan kepada penyelesaian ketidaktentuan saintifik atau teknologi.
- (c) Aktiviti – aktiviti berhubung dengan objektif komersil termasuk:-
 - (i) Kerja pra pengeluaran sebelum berlakunya pengeluaran komersil;
 - (ii) Aturan langkah-langkah susulan bagi menjayakan aktiviti dalam fasa awal pengeluaran komersil;
 - (iii) Kawalan kualiti semasa pengeluaran komersil termasuk ujian rutin ke atas produk atau proses;
 - (iv) Penyelesaian kepada masalah berkaitan dengan kerosakan semasa pengeluaran komersil;
 - (v) Penyesuaian ke atas keupayaan yang sedia ada untuk sesuatu keperluan tertentu atau untuk memenuhi kehendak pelanggan sebagai sebahagian daripada suatu aktiviti komersil yang berterusan;
- (d) Aktiviti – aktiviti berhubung dengan objektif pentadbiran termasuk kerja –kerja guaman dan pentadbiran yang berkaitan dengan permohonan paten, rekod dan litigasi dan penjualan atau perlesenan paten.

8.2 Aktiviti yang berikut adalah dikecualikan sebagai aktiviti R&D yang layak:

- (a) Ujian rutin atau kualiti kepada bahan, peranti atau produk
 - (i) Ujian rutin

Ujian rutin melibatkan kerja rutin untuk memperbaiki, menambahbaik atau meningkatkan kualiti produk atau proses sedia ada.
 - (ii) Ujian kualiti

Ujian kualiti atau kawalan kualiti mengekalkan piawaian dan termasuk ujian untuk menentukan sama ada ciri-ciri sesuatu produk, proses atau perkhidmatan berada dalam sempadan yang boleh diterima seperti memantau:

- ciri-ciri produk semulajadi misalnya, makanan ketika mereka memasuki proses pengeluaran komersial;
- masa tindak balas perkhidmatan dan ciri-ciri kualiti;
- proses pengeluaran; atau
- untuk tujuan diagnostik perubatan.

(b) Penyelidikan dalam sains sosial atau kemanusiaan
Aktiviti yang berkenaan dengan:

- (i) kajian individu, masyarakat dan / atau fungsi sosial manusia atau perhubungan;
- (ii) reka bentuk, pengeluaran atau prestasi ekspresi artistik manusia; dan
- (iii) kajian atau pengeluaran kesusasteraan.

(c) Pengumpulan data secara rutin.

Pengumpulan data secara rutin untuk pengeluaran produk yang bukan sebahagian daripada aktiviti R&D.

(d) Kaji selidik kecekapan atau kajian pengurusan

Aktiviti yang dijalankan untuk memberikan maklumat untuk membantu pihak pengurusan membuat keputusan tentang operasi perniagaan yang cekap dan berkesan. Adaptasi keupayaan yang wujud untuk keperluan tertentu atau untuk memenuhi keperluan pelanggan sebagai sebahagian daripada aktiviti komersial yang berterusan.

(e) Penyelidikan pasaran atau promosi jualan

- (i) Aktiviti yang dijalankan untuk menyiasat pilihan pengguna dan / atau potensi minat dalam produk atau perkhidmatan.
- (ii) Aktiviti yang dijalankan untuk menyiasat ciri atau ciri sesuatu produk atau perkhidmatan yang tertarik atau mungkin tertarik kepada segmen pelanggan.

- (iii) Aktiviti yang direka untuk menggalakkan penggunaan barangan atau perkhidmatan.
- (f) Modifikasi rutin atau perubahan kepada bahan-bahan, peranti, produk, proses atau kaedah pengeluaran
 - (i) Pembangunan rutin bagi produk, proses atau perkhidmatan, yang tidak melibatkan pembaharuan teknologi atau kemajuan saintifik yang signifikan misalnya rekaan bentuk alat, jig, acuan dan dai yang dilakukan secara rutin.
 - (ii) Suatu program kerja yang sistematik untuk mengemas kini produk, proses atau perkhidmatan yang sedia ada melalui aplikasi atau pengenalan teknik atau peranti yang telah mantap.
- (g) Pengubahsuaian kosmetik atau perubahan gaya kepada bahan-bahan, peranti, produk, proses atau kaedah pengeluaran.

Kualiti kosmetik atau gaya bukanlah sains dan teknologi. Pengubahsuaian kosmetik atau perubahan termasuk perubahan bermusim atau perubahan berkala lain yang dilakukan ke atas rekaan bentuk produk atau proses yang sedia ada. Oleh itu, tanpa menyelesaikan sebarang ketidakpastian melalui saintifik atau teknologi untuk meningkatkan daya tarikan kosmetik atau estetika bagi produk, proses atau kaedah pengeluaran tidak akan menjadi aktiviti R&D yang layak.

9. Aktiviti – Aktiviti Bukan Penyelidikan dan Pembangunan

R&D mesti dibezakan daripada aktiviti – aktiviti berkaitan yang luas. Aktiviti – aktiviti yang bukan bersifat penyelidikan dan pembangunan adalah termasuk:-

- (a) pembelajaran umum dan latihan;
- (b) perkhidmatan maklumat saintifik dan teknikal;
- (c) fabrikasi atau pengubahsuaian jentera/peralatan;
- (d) aktiviti – aktiviti umum perdagangan tidak dianggap sebagai penyelidikan dan pembangunan termasuk:-
 - (i) rangkuman langkah-langkah perdagangan dan kewangan yang perlu bagi inovasi dan pembangunan serta pemasaran produk baharu, proses atau perkhidmatan seperti perancangan perniagaan, analisis keuntungan dan kos, kajian pengurusan atau polisi;

- (ii) pengeluaran dan pengagihan barangan dan perkhidmatan;
- (iii) perkhidmatan pentadbiran dan sokongan lain (seperti kesetiausahaan, perkeranian, simpan kira atau keselamatan);
- (iv) perkhidmatan sokongan am (seperti pengangkutan, penyimpanan, penyelenggaraan, pembersihan, pembaikan dan penyenggaraan); dan
- (e) aktiviti-aktiviti termasuk rekaan bentuk dan kejuruteraan pembinaan yang berhubung kait dengan pembinaan, penempatan semula, penyusunan semula atau permulaan membangunkan kemudahan atau peralatan, selain daripada kemudahan atau peralatan yang digunakan semata – mata untuk sesuatu projek penyelidikan tertentu.

10. Permulaan dan Penyelesaian bagi Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan

Permulaan bagi sesuatu aktiviti R&D yang layak bermakna tarikh aktiviti R&D tertentu itu bermula. Penyelesaian bagi sesuatu aktiviti R&D bermakna tarikh di mana ujian ke atas suatu produk prototaip telah diselesaikan atau prinsip-prinsip bagi suatu proses pengeluaran baharu telah ditetapkan. Jangka masa aktiviti R&D mungkin mengambil masa selama dua tempoh asas atau lebih.

Contoh 8

Syarikat Aveeno Sdn. Bhd. menjalankan aktiviti R&D dalaman (in-house R&D) dalam tahun taksiran 2018. Syarikat menutup akaunnya pada 31 Disember setiap tahun. Objektif aktiviti R&D adalah untuk memperoleh pengetahuan baharu untuk mencipta satu produk baharu di Malaysia. Aktiviti R&D bermula pada 1.1.2018 dan syarikat dengan serta merta menjalankan kajian yang Sistemik, Penyiasatan (Investigative) dan Eksperimen dalam bidang sains. Ujian terakhir ke atas prototaip selesai pada 30.6.2018. Pengeluaran bermula pada 1.7.2018.

Bagi tujuan Contoh ini, diandaikan bahawa definisi R&D dan kriteria kelayakannya telah dipenuhi. Syarikat memulakan aktiviti R&D pada 1.1.2018 dan menyelesaikannya pada 30.06.2018. Syarikat layak untuk menuntut potongan khas di bawah seksyen 34A, ACP atas perbelanjaan R&D yang dibenarkan iaitu dilakukan dari 1.1.2018 hingga 30.06.2018 bagi tahun taksiran 2018.

Contoh 9

Syarikat Pearl Sdn. Bhd. telah memulakan aktiviti R&D dalaman (in-house R&D) pada 1.6.2018 untuk mencipta satu proses baharu bagi meningkatkan pengeluaran

dan mengurangkan kos pengeluaran. Aktiviti R&D telah selesai pada 31.5.2019. Syarikat menutup akaunnya pada 31 Disember setiap tahun.

Bagi tujuan Contoh ini, diandaikan bahawa definisi R&D dan kriteria kelayakannya telah dipenuhi. Syarikat memulakan aktiviti R&D pada 1.6.2018 dan menyelesaikannya pada 31.5.2019. Syarikat itu layak menuntut perbelanjaan R&D yang dibenarkan iaitu dilakukan dari 1.6.2018 hingga 31.12.2018, dan dari 1.1.2019 to 31.5.2019 bagi tahun taksiran 2018 dan 2019 masing-masing.

11. Kemas kini dan Pindaan

- (a) KU No. 5/2004 bertajuk Insentif Potongan Dua Kali Terhadap Perbelanjaan Penyelidikan dan Tambahan kepada KU No. 5/2004 telah dipinda, ditulis semula dan dikemas kini, serta diterbitkan dalam dua bahagian seperti berikut:
 - (i) KU No. 5/2020 bertajuk Layanan Cukai Terhadap Perbelanjaan Penyelidikan dan Pembangunan, Bahagian I – Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan yang Layak, dan
 - (ii) KU No. 6/2020 bertajuk Layanan Cukai Terhadap Perbelanjaan Penyelidikan dan Pembangunan, Bahagian II – Potongan Khas.

KU ini dan KU No. 6/2020 perlu dibaca bersama-sama dengan garis panduan bertajuk Garis Panduan Prosedur Permohonan Potongan Khas bagi Aktiviti Penyelidikan dan Pembangunan yang Layak bertarikh 13.8.2020 yang boleh dimuat turun di bawah Garis Panduan Teknikal dari Portal Rasmi Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia di www.hasil.gov.my.

12. Penafian

Contoh-contoh dalam KU ini adalah untuk tujuan ilustrasi sahaja dan tidak menyeluruh.

**Ketua Pengarah Hasil Dalam Negeri,
Lembaga Dalam Negeri Malaysia.**