



PERJANJIAN
PELAKSANAAN PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT
PPUPIK

Nomor :1515/UN18.L1/PP/2019

Pada hari ini, **Senin**, tanggal **Delapan belas** bulan **Maret** tahun dua ribu sembilan belas, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. **Muhamad Ali, Ph.D** Sebagai Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram, berkedudukan di Jl. Pendidikan No. 37 Mataram, selanjutnya dalam surat perjanjian ini disebut **PIHAK PERTAMA**
2. **Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si.** Ketua Tim Pelaksana Kegiatan Pengabdian Masyarakat Universitas Mataram, yang dalam hal ini bertindak untuk diri sendiri serta untuk dan atas nama para anggota tim, selanjutnya disebut sebagai: **PIHAK KEDUA**

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA, selanjutnya disebut PARA PIHAK, secara bersama-sama telah sepakat untuk mengikatkan diri dalam suatu Perjanjian (Kontrak) Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat, dengan ketentuan dan persyaratan sebagai berikut:

Pasal 1
RUANG LINGKUP PERJANJIAN DAN TIM PELAKSANA

- (1) PIHAK PERTAMA memberikan tugas Kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima tugas dimaksud untuk melaksanakan, mengkoordinir dan bertindak sebagai penanggungjawab terhadap Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat, dengan judul "**Pusat Produksi Senyawa Metabolit Sekunder Universitas Mataram**".
- (2) Berdasarkan Proposal yang diajukan, nama-nama anggota tim dari PIHAK KEDUA adalah sebagai Berikut:
 1. Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si. Ketua
 2. Prof. Dr. A Wahab Jufri, M.Sc. Anggota
 3. Dr. Abdul Azis Bagis, Anggota
 4. Baiq Rosyida Dwi Astuti S.E. Anggota

- (3) PIHAK KEDUA bertanggungjawab penuh atas seluruh pelaksanaan, pengadministrasian dan pengelolaan keuangan serta pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Pasal 2

BIAYA PELAKSANAAN DAN SUMBER DANA

Biaya pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ayat (1), sebesar Rp. 198.400.000,- (seratus sembilan puluh delapan juta empat ratus ribu rupiah), yang bersumber dari Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor SP DIPA-042.06.1.401516/2019 tanggal 5 Desember 2018.

Pasal 3

CARA PEMBAYARAN

Pembayaran biaya pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, dilakukan oleh PIHAK PERTAMA Kepada PIHAK KEDUA secara bertahap, dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Tahap Pertama (I) $70\% \times \text{Rp. } 198.400.000,- = \text{Rp. } 138.880.000,-$ (Seratus tiga puluh delapan juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah) dibayarkan setelah Surat Perjanjian ini ditandatangani oleh PARA PIHAK.
- b. Tahap Kedua (II) $30\% \times \text{Rp. } 198.400.000,- = \text{Rp. } 52.520.000,-$ (Lima puluh dua juta lima ratus dua puluh ribu rupiah), dibayarkan setelah PIHAK KEDUA mengunggah dokumen-dokumen sebagai berikut:
 - 1) Buku catatan harian dan laporan penggunaan anggaran 70%
 - 2) Laporan kemajuan pelaksanaan pekerjaan, ke laman (*website*) SIMLITABMAS selambat-lambatnya 9 Agustus 2019.
- c. Untuk keperluan pembayaran dana Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, PIHAK KEDUA wajib menyampaikan informasi sebagai berikut:

Nama Ketua Tim Pelaksana	: Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si
Nomor Rekening	: 161-00-0069043-3
Nama Penerima pada rekening	: Aliefman Hakim, S.Si., M.Si
Nama Bank	: Bank Mandiri KCP Bertais
NPWP	: 79.130.763.0-911.000

- d. PIHAK KEDUA bertanggungjawab mutlak dalam penggunaan dana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui dan wajib menyerahkan seluruh bukti-bukti pengeluaran kepada PIHAK PERTAMA sesuai dengan jumlah dana yang diberikan.
- e. PIHAK KEDUA wajib mengembalikan sisa dana yang tidak dibelanjakan ke Kas Negara dan berkoordinasi dengan PIHAK PERTAMA.

- f. PIHAK KEDUA wajib menyampaikan fotocopi bukti pengembalian sisa dana ke Kas Negara sebagaimana dimaksud pada huruf e dan berkoordinasi dengan PIHAK PERTAMA.

Pasal 4 PENYELESAIAN PEKERJAAN

- (1) PIHAK KEDUA wajib menyampaikan Surat Pernyataan telah menyelesaikan seluruh pekerjaan yang dibuktikan dengan pengunggahan pada laman (*wibesite*) SIMLITABMAS dengan melampirkan dokumen sebagai berikut:
 - a. buku catatan harian dan laporan penggunaan dana 30% pada tanggal 3 Desember 2019;
 - b. Laporan akhir, laporan keuangan 100%, capaian hasil, poster, Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding, tahun ke-1 Target: published, Publikasi pada media masa cetak/online/repocitory PT, tahun ke-1 Target: sudah terbit, Buku ber ISBN, tahun ke-1 Target: draf, Publikasi di Jurnal Internasional, tahun ke-1 Target: submitted, paten sederhana, tahun ke-1 Target: penerapan dan profil, pada tanggal 9 Desember 2019.
- (2) Apabila sampai dengan batas waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (1), PIHAK KEDUA belum menyelesaikan tugas dan/atau terlambat mengunggah laporan kemajuan dan/atau terlambat mengunggah laporan akhir di laman (*website*) SIMLITABMAS, maka PIHAK KEDUA dikenakan sanksi denda sebesar 1/1000 (satu permil) untuk setiap hari keterlambatan sampai dengan setinggi-tingginya 5% (lima persen) terhitung dari tanggal jatuh tempo.
- (3) Seluruh denda sebagaimana dimaksud pada ayat (2) akan dicatat dalam bentuk laporan jumlah denda yang dikenakan kepada PIHAK KEDUA.
- (4) Pelaksana Program Pengabdian Masyarakat yang tidak hadir dalam kegiatan Monitoring dan Evaluasi Program Pengabdian Masyarakat tanpa pemberitahuan sebelumnya kepada PIHAK PERTAMA, tidak berhak menerima dana tahap kedua sebesar 30% (tiga puluh persen), dan apabila sebelumnya PIHAK KEDUA telah menerima dana tahap kedua sebesar 30% (tiga puluh persen), maka wajib mengembalikan dana tersebut ke Kas Negara.

Pasal 5 LAPORAN HASIL PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT

- (1) Laporan hasil Program Pengabdian Masyarakat dalam bentuk *hardcopy*, harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :
 - a. Bentuk/ukuran A4;
 - b. Warna sampul muka (*cover*) Hijau Muda (d disesuaikan dengan ketentuan yang ditetapkan)
 - c. Pada bagian bawah sampul muka harus ditulis:

Dibiayai oleh:
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
sesuai dengan Kontrak Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat
Nomor : 065/SP2H/PPM/DRPM/2019, tanggal

- (2) PIHAK KEDUA wajib mengunggah *Softcopy* laporan hasil Program Pengabdian Masyarakat sebagaimana dimaksud dalam pasal 1 ayat (1) ke laman (*website*) SIMLITABMAS, dan wajib menyerahkan dalam bentuk *hardcopy* dan *softcopy* (*Pdf* dan *word*) kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 6 **KEWAJIBAN PAJAK**

Segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa :

- a. Pembelian barang dan/atau jasa PPN sebesar 10% (sepuluh persen) dan PPh 22 sebesar 1.5% (satu koma lima persen)
- b. Belanja honorarium PPh Pasal 21, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 1) 5% bagi yang memiliki NPWP untuk golongan III, dan 6% bagi yang tidak memiliki NPWP
 - 2) Untuk golongan IV sebesar 15%; dan
- c. Pajak-pajak lain sesuai ketentuan yang berlaku; dibayarkan oleh PIHAK KEDUA ke Kas Negara dan menyerahkan fotocopi bukti setor pajak kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 7 **PERUBAHAN PARA PIHAK**

- (1) Apabila terjadi perubahan Ketua Tim Pelaksana pada PIHAK KEDUA sebelum pelaksanaan Perjanjian ini selesai, maka PIHAK KEDUA wajib menyerahkan tanggungjawabnya kepada salah seorang anggota tim pelaksana.
- (2) Apabila Ketua Tim Pelaksana Program Pengabdian Masyarakat tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan Pengabdian Masyarakat ini, maka PIHAK KEDUA wajib menunjuk pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim setelah mendapat persetujuan tertulis dari PIHAK PERTAMA.
- (3) Apabila PIHAK KEDUA tidak dapat melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), PIHAK KEDUA wajib mengembalikan dana yang telah diterimanya kepada Kas Negara serta menyerahkan fotocopi bukti pengembalian kepada Kas Negara kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 8 **HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL**

- (1) PIHAK KEDUA wajib menindaklanjuti dan mengupayakan Program Pengabdian Masyarakat yang dilakukan untuk memperoleh Hak Paten atau Hak Kekayaan Intelektual lainnya, dan atau publikasi ilmiah untuk Program Pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan.
- (2) PIHAK KEDUA wajib melaporkan perkembangan perolehan Hak Paten atau Hak Kekayaan Intelektual lainnya serta publikasi ilmiah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), secara berkala kepada PIHAK PERTAMA, yaitu pada akhir tahun anggaran.
- (3) Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat

- (1) diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
- (4) Hasil Pengabdian Masyarakat berupa peralatan dan/atau barang persediaan yang dibeli dari kegiatan ini adalah milik negara, dan dapat dihibahkan kepada Institusi/Lembaga/masyarakat melalui Berita Acara Serah Terima (BAST) setelah dilaporkan perolehannya ke Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat.
- (5) Berita Acara sebagaimana dimaksud pada ayat (4) wajib dilampiri dengan foto bukti serah terima barang/alat dari ketua LPPM kepada mitra Pengabdian kepada masyarakat yang didampingi oleh pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat dan foto alat/barang yang diserahkan kepada mitra.

Pasal 9 **DUPLIKASI JUDUL PROPOSAL**

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa judul proposal yang diajukan pada Program Pengabdian Masyarakat sebagaimana dimaksud dalam pasal 1 ayat (1) ditemukan adanya duplikasi dan/atau adanya ketidakjujuran/itikad buruk yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan Pengabdian Masyarakat tersebut dinyatakan batal dan PIHAK KEDUA wajib mengembalikan dana Program Pengabdian Masyarakat yang telah diterima ke Kas Negara serta menyerahkan fotocopi bukti pengembalian ke Kas Negara kepada PIHAK PERTAMA

Pasal 10 **PERSELISIHAN**

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara PARA PIHAK dalam pelaksanaan Kontrak ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah untuk mencapai mufakat;
- (2) Apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka penyelesaian dilakukan melalui jalur hukum dengan memilih domisili hukum di Pengadilan Negeri Mataram.

Pasal 11 **KEADAAN MEMAKSA (*FORCE MAJEURE*)**

- (1) PARA PIHAK dibebaskan dari tanggungjawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam Perjanjian ini yang disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian diluar kekuasaan PARA PIHAK yang dapat digolongkan keadaan memaksa (*Force Majeure*);
- (2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan memaksa (*forcé majeure*) dalam Perjanjian ini adalah bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberrontakan, huru hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan Perjanjian Penugasan ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan memaksa (*forcé majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan memaksa (*force majeure*), disertai dengan bukti-bukti yang sah dari pihak berwajib, dan PARA PIHAK dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

Pasal 11
PENUTUP

- (1) Perubahan atau hal-hal yang belum diatur dalam Perjanjian ini akan diatur kemudian oleh PARA PIHAK, dan jika dianggap perlu, maka akan dibuat tambahan (*adendum*), yang akan menjadi bagian tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.
- (2) Perjanjian ini dibuat dalam rangkap 2 (dua), bermaterai cukup, ditandatangani oleh PARA PIHAK, dan biaya materai dibebankan kepada PIHAK KEDUA.

PIHAK PERTAMA

LPPM UNRAM

Ketua,

Muhamad Ali, Ph.D

NIP. 197207271999031002

PIHAK KEDUA

Tim Pelaksana Pengabdian,

Ketua,



Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si

NIP. 19810327 200501 1 003

Anggota-anggota:

1. Prof. Dr. A Wahab Jufri, M.Sc

2. Dr. Abdul Azis Bagis

3. Baiq Rosyida Dwi Astuti S.E

LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA PRODUK INTELEKTUAL KAMPUS

Pusat Produksi Senyawa Metabolit Sekunder Universitas Mataram

Bidang Fokus: Kesehatan dan Obat



TIM PENGUSUL

Dr. Aliefman Hakim, M.Si
Prof. Dr. A. Wahab Jufri, M.Sc.
Dr. Abdul Aziz Bagis, M.M
Baiq Rosyida Dwi Astuti, SE, M.Sc.Ak.CA

Dibiayai oleh:
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional
Sesuai dengan Kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2019
No. 1515/UN18.L1/PP/2019

UNIVERSITAS MATARAM

Desember 2019

LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA PRODUK INTELEKTUAL KAMPUS

Pusat Produksi Senyawa Metabolit Sekunder Universitas Mataram

Bidang Fokus: Kesehatan dan Obat



TIM PENGUSUL

Dr. Aliefman Hakim, M.Si
Prof. Dr. A. Wahab Jufri, M.Sc.
Dr. Abdul Aziz Bagis, M.M
Baiq Rosyida Dwi Astuti, SE, M.Sc.Ak.CA

Dibiayai oleh:
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional
Sesuai dengan Kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2019
No. 1515/UN18.L1/PP/2019

UNIVERSITAS MATARAM

Desember 2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pusat Produksi Senyawa Metabolit Sekunder Universitas Mataram

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Dr ALIEFMAN HAKIM, S.Si, M.Si
Perguruan Tinggi : Universitas Mataram
NIDN : 0027038111
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Pendidikan Kimia
Nomor HP : 085937010657
Alamat surel (e-mail) : aliefmanhakim27@gmail.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : Dr. Drs A WAHAB JUFRI M.Sc.
NIDN : 0025126203
Perguruan Tinggi : Universitas Mataram

Anggota (2)
Nama Lengkap : Dr. Drs ABDUL AZIS BAGIS
NIDN : 0006126009
Perguruan Tinggi : Universitas Mataram

Anggota (3)
Nama Lengkap : BAIQ ROSYIDA DWI ASTUTI S.E.
NIDN : 0016038202
Perguruan Tinggi : Universitas Mataram

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 198,400,000
Biaya Keseluruhan : Rp 597,250,000



Mengetahui,
Dekan FKIP Universitas Mataram
(Prof. Dr. A. Wahab Jufri, M.Sc.)
NIP/NIK 196212251987031001

Mataram, 8 - 12 - 2019
Ketua,

(Dr ALIEFMAN HAKIM, S.Si, M.Si)
NIP/NIK 198103272005011003

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Mataram



(Muhamad Ali, Ph.D.)
NIP/NIK 197207271999031002

RINGKASAN

Senyawa metabolit sekunder sangat dibutuhkan oleh peneliti (dosen/mahasiswa) dan industri obat herbal sebagai bahan baku obat, bahan baku sintesis molekul target, senyawa bioaktif, dan senyawa model (*lead compounds*). Senyawa metabolit sekunder juga sangat diperlukan dalam pembelajaran untuk kegiatan praktikum bidang ilmu kimia, farmasi, dan kedokteran. Namun sampai saat ini, belum ada produsen yang memasok senyawa metabolit sekunder di Indonesia. Kelangkaan senyawa metabolit sekunder tersebut, menyebabkan konsumen harus membelinya dari luar negeri dengan harga yang sangat mahal. Di lain pihak, Indonesia memiliki banyak keanekaragaman tumbuhan yang menjadi sumber dari senyawa metabolit sekunder. Berdasarkan permasalahan tersebut, Tim membangun Pusat Produksi Senyawa Metabolit Sekunder (PP-SMS) Universitas Mataram yang akan berperan sebagai produsen senyawa metabolit sekunder di Indonesia. PP-SMS Universitas Mataram ini memasarkan dua belas jenis senyawa metabolit sekunder dari berbagai spesies tumbuhan dari hasil penelitian Tim yaitu (1) pinostrobin dari temu kunci (*Kaemferia pandurata*), (2) piperin dari lada hitam (*Piper nigrum*), (3) etil-p-metoksisinamat dari kencur (*Kaemferia galanga*), (4) kurkumin dari temu lawak (*Curcuma xanthoriza*), (5) andrografolida dari sambiloto (*Andrographis paniculata*), (6) sikloartokarpin dari sukun (*Artocarpus altilis*), (7) artocarpin dari sukun (*Artocarpus altilis*), (8) eugenol dari cengkeh (*Syzygium aromaticum*), (9) α -mangostin dari manggis (*Garcinia mangostana*); (10) capcaisin dari cabe rawit (*Capsicum frutescens*); (11) likopen dari tomat (*Solanum lycopersicum*); (12) trimiristin dari pala (*Myristica fragrans*). Rencana kegiatan PPUPIK ini berlangsung selama 3 tahun dengan target khusus; **tahun ke-1 (2019)**, telah memproduksi dan memasarkan 4 senyawa metabolit sekunder (Senyawa 1-4); **tahun ke-2**, meningkatkan kapasitas produksi dan pemasaran menjadi 8 senyawa metabolit sekunder (Senyawa 1-8); **tahun ke-3**, meningkatkan kapasitas produksi dan pemasaran menjadi 12 senyawa metabolit sekunder (senyawa 1-12). Produksi senyawa metabolit sekunder akan menggunakan inovasi prosedur isolasi metabolit sekunder yang telah dilakukan Tim. Inovasi prosedur isolasi metabolit sekunder tersebut menyangkut pelarut, eluen, metode ekstraksi, fraksinasi, pemurnian, dan identifikasi struktur molekul. Inovasi prosedur isolasi senyawa metabolit sekunder ini telah dikerjakan oleh Tim. Kegiatan PPUPIK telah berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. PPUPIK ini telah melakukan penyempurnaan modifikasi prosedur isolasi pinostrobin, piperin, etil-p-metoksisinamat, kurkumin. Luaran yang telah dihasilkan yaitu paten sederhana (paten sederhana); seminar internasional (sudah dilaksanakan); upload kegiatan di web Universitas Mataram dan di Koran (Lombok post), video di youtube, dan pameran incubator bisnis Kementerian Koperasi.

Kata kunci: Senyawa metabolit sekunder, produksi, komersialisasi, isolasi, tumbuhan obat

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Ringkasan.....	iii
Daftar Isi	iv
Bab 1. Pendahuluan	1
Bab 2. Solusi Permasalahan.....	4
Bab 3. Metode Pelaksanaan.....	6
3.1 Bahan Baku.....	6
3.2 Produksi.....	6
3.3 Proses Produksi.....	6
3.4 Manajemen.....	7
3.5 Pemasaran.....	8
3.6 Sumber Daya Manusia.....	9
3.7 Finansial	9
Bab 4. Jadwal.....	11
Bab 5. Hasil dan Luaran yang Telah Dicapai	13
Bab 6. Rencana Tahap Berikutnya.....	14
Bab 7. Kesimpulan dan Saran.....	15
Referensi	16
Lampiran-lampiran.....	19

BAB I PENDAHULUAN

Senyawa metabolit sekunder sangat dibutuhkan oleh peneliti (dosen/mahasiswa) dan industri obat herbal sebagai bahan baku obat, bahan baku sintesis molekul target, senyawa bioaktif, dan senyawa model (*lead compounds*). Senyawa metabolit sekunder juga sangat diperlukan dalam pembelajaran untuk kegiatan praktikum bidang ilmu kimia, farmasi, dan kedokteran. Namun sampai saat ini, belum ada produsen yang memasok senyawa metabolit sekunder di Indonesia. Kelangkaan senyawa metabolit sekunder tersebut, menyebabkan konsumen harus membeli senyawa metabolit sekunder dari luar negeri dengan harga yang sangat mahal, seperti dari Sigma-Aldrich (www.sigmaaldrich.com). Dari pencarian produk pada beberapa produsen senyawa metabolit sekunder seperti dari Sigma-Aldrich Singapura diketahui bahwa senyawa artelastin dan sikloartelastin belum ada dalam katalog produknya. Harga jual produk senyawa metabolit sekunder Sigma-Aldrich Singapura dengan tingkat kemurnian $\geq 80\%$ per 25 Juli 2018 dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Harga Jual Metabolit Sekunder Sigma-Aldrich Singapura (www.sigmaaldrich.com)

No.	Nama Senyawa	Berat (mg)	Harga	
			SGD	Rp
1	Pinostrobin	25	743.40	7.505.017
2	Piperin	5	73.71	744.141
3	etil-p-metoksisinamat	25000	120.75	1.219.035
4	Kurkumin	500	302.40	3.052.888
5	Andrografolida	100	80.43	811.983
6	Sikloartokarpin	Tidak ada produk	-	-
7	Artocarpin	Tidak ada produk	-	-
8	Eugenol	5000	63.42	640.259
9	α -mangostin	10	359,50	3.629.343
10	Capcaisin	10	112.00	1.130.699
11	Likopen	5	1,255.00	12.669.890
12	Trimiristin	100	270.90	2.734.879

Keterangan :

1 SGD (Dolar Singapura) = Rp. 10095,53