

I. Identitas Calon Promotor

Nama Lengkap : Dr. I Ketut Adnyana
Fakultas/Sekolah : SF
Kelompok Keahlian : Farmakologi Farmasi Klinik
Telp/Fax/E-mail : (022)2504852

II. Deskripsi Program

Road Map Penelitian yang diusulkan

Judul I : Jahe Merah (*Zingiber officinale*) sebagai Antidislipidemia

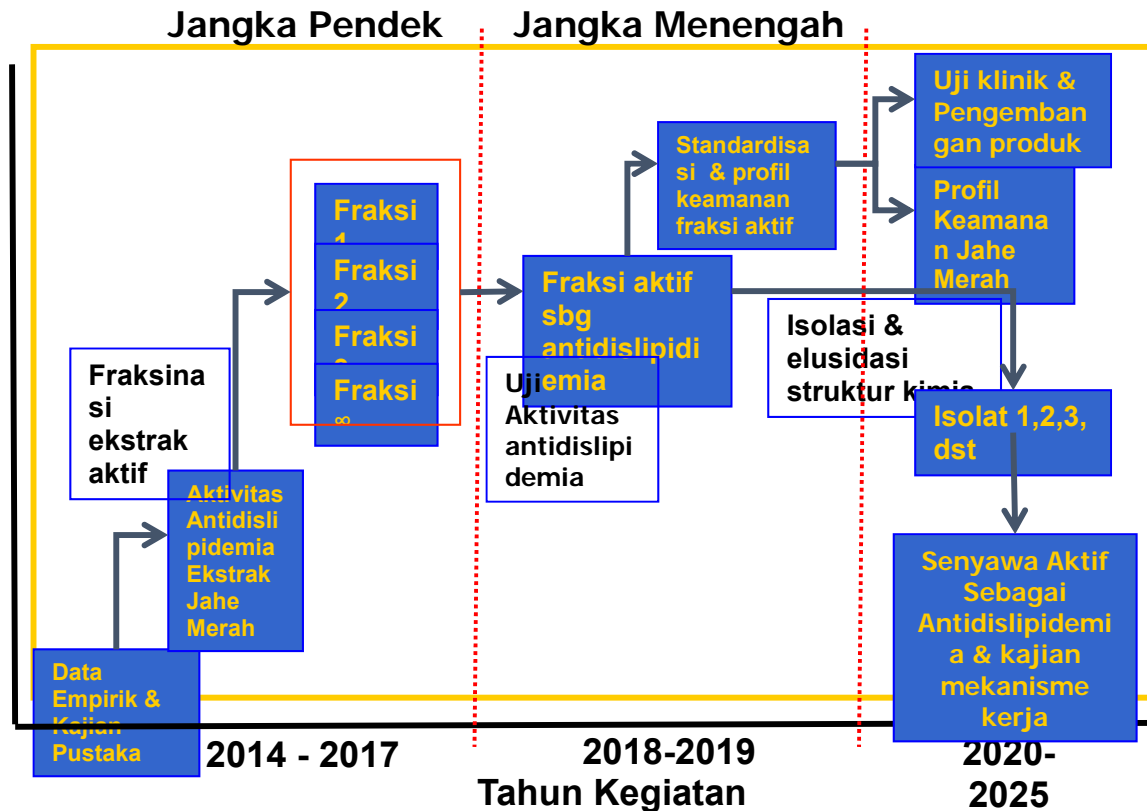
Salah satu jenis dislipidemia adalah hiperkolesterolemia yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol low-density lipoprotein (LDL) dan kadar kolesterol total (Kusumoto, 2010, Sayogo 2008) Data survai kesehatan rumah tangga (SKRT) penduduk Indonesia tahun 2004 menunjukkan prevalensi hiperkolesterolemia pada kelompok usia 25-34 tahun sebesar 9,3% dan pada kelompok usia 55-64 tahun sebesar 15,5% (Soemantri, 2004). Hiperkolesterolemia merupakan salah satu penyakit yang menjadi penyebab utama komplikasi penyakit lainnya akibat disposisi lipid pada beberapa jaringan tubuh seperti pada area koroner, serebrovaskular, dan arteri perifer. Kondisi ini dapat memicu penyakit yang cukup berbahaya seperti penyakit jantung koroner, stroke, diabetes, serta penyakit lainnya.

Partikel LDL merupakan lipoprotein yang berperan untuk mentransport kolesterol ke hati dan jaringan. Kelebihan LDL dalam sistem sirkulasi akan memicu pembentukan foam cell yang selanjutnya dapat berkembang menjadi fatty streak (Lieberman, 2009). Untuk itu, penurunan kadar LDL menjadi sasaran utama dalam guideline terapi hiperkolesterolemia walaupun ada parameter lainnya seperti kadar HDL yang juga menjadi sasaran terapi penyakit ini karena pada umumnya berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner (Adam, 2004, NCEP 2002). PERKENI (perkumpulan endokrinologi Indonesia) merekomendasikan untuk menjaga agar kadar LDL < 100 mg/dl dan kadar HDL ≥60 mg/dL (Adam, 2004).

Penatalaksanaan dislipidemia terdiri dari terapi nonfarmakologi dan farmakologi. Adapun penanganan secara farmakologi adalah dengan menggunakan obat-obatan penurun kadar kolesterol. Akan tetapi, pada umumnya harga dari obat penurun kolesterol tersebut cukup tinggi dan penggunaannya cukup lama sehingga menurunkan compliance dan efikasi obat-obatan tersebut. Hingga saat ini upaya pengembangan obat untuk mengobati penyakit ini dan memperbaiki profil lipid masih terus dilakukan. Salah satu pendekatan yang paling baik adalah dengan menggunakan bahan obat berbasis bahan alam. Indonesia merupakan negara dengan sumber keanekaragaman hayati yang tinggi dan masih banyak sumber hayati yang belum dieksplorasi lebih lanjut untuk menjadi bahan obat. Salah satunya adalah jahe merah.

Jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe var. *Rubrum*) merupakan salah satu spesies jahe yang diduga dan secara empiris dapat menurunkan kolesterol darah. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pengujian efikasi kulit jahe merah dalam memperbaiki profil lipid darah secara *in vivo* pada model hewan yang diinduksi hiperkolesterolemia. Adapun pengukuran parameter terkait meliputi pengukuran kadar kolesterol total, HDL, TG, dan penentuan kadar LDL pada periode tertentu. Penelitian jangka panjang berupa studi keamanan dan mekanisme kerja senyawa berkhasiat dalam ekstrak serta isolasi senyawa aktif dan pengembangan produk/sediaan obat antidislipidemia.

Rekam Jejak Penelitian Jahe Merah (*Zingiber officinale*)



Judul II : Pengembangan sirih bumi (*Peperomia pellucida* L.) sebagai antiosteoporosis

Osteoporosis merupakan penyakit skeletal sistemik yang ditandai dengan kekuatan tulang yang berkurang sehingga meningkatkan kerentanan patah tulang. Penyakit ini bisa menjadi serius yang dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien jika tidak tertangani dengan baik. Gejala osteoporosis yang kerap tidak disadari menjadi penyebab terlambatnya penanganan. Osteoporosis, sebagian besar, disebabkan oleh menopause dan usia tua. Menurut hasil studi terhadap level BMD dan prevalensi osteoporosis terhadap populasi di Indonesia pada tahun 2006 menunjukkan bahwa resiko terkena osteoporosis pada perempuan empat kali lebih besar daripada pada laki-laki dan tingkat kejadiannya meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Tirtahardja, et al, 2006).

Alendronat dan risendronat yang termasuk dalam obat-obatan golongan bifosfonat menjadi terapi utama untuk penanganan osteoporosis saat ini. Akan tetapi, efeknya hanya menghambat perombakan tulang, tidak diikuti dengan pembentukan tulang baru. Selain itu, efek samping yang berupa osteonekrosis pada dagu dan kanker esofageal juga dilaporkan terjadi pada terapi menggunakan obat golongan ini. Oleh sebab itu, diperlukan pengobatan alternative lainnya yang dapat menangani osteoporosis dengan efektif, yang mampu mencegah perombakan tulang sekaligus meningkatkan pembentukan tulang, dan aman, namun dengan efek samping merugikan yang minimal walaupun digunakan dalam jangka panjang (O'Connell and Sheryl, 2008).

Peperomia pellucida L. atau yang lebih dikenal dengan sirih bumi, sasaladaan atau suruhan, biasanya tumbuh di daerah yang teduh dan lembab yang tersebar di daerah Asia dan Amerika Selatan. Berdasarkan analisis fitokimia, sirih bumi memiliki kandungan berupa flavonoid, tanin, alkaloid, steroid, triterpenoid, minyak esensial, dan fitosterol. Selain itu, tanaman ini juga mengandung protein, lipid, dan karbohidrat serta mineral seperti kalium, kalsium, besi, natrium, zinc, dan tembaga (Ooi, 2012). Pada penelitian Xu et al (2006), sirih bumi diketahui memiliki komponen aktif yang memiliki sifat agonis dengan 17β -estradiol. Selain itu, pada tahun 2013, Florence et al membuktikan bahwa ekstrak etanol herba sirih bumi dosis 200 mg/kgBB mampu memperbaiki kondisi patah tulang pada tikus yang dibor pada bagian diafisis tulang paha. Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan pengujian efek preventif jus dan ekstrak etanol herba sirih bumi terhadap osteoporosis pada tikus betina yang diinduksi dengan ovariektomi. Selain itu, juga dilakukan penelitian untuk mengetahui mekanisme kerja herba sirih bumi dalam mencegah osteoporosis.

Rekam Jejak Penelitian Sirih Bumi (*Peperomia pellucida* L.)

