

SKRIPSI

**PROSPEK BUAH MARKISA MERAH
(*Passiflora edulis Sims.*) SEBAGAI SUMBER
PROBIOTIK MULTIGALUR
YANG TOLERAN TERHADAP FENOL**

Literature Review



AZZA MAULIDIA EL JAVA

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI
SURABAYA**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**PROSPEK BUAH MARKISA MERAH (*Passiflora
Edulis Sims.*) SEBAGAI SUMBER PROBIOTIK
MULTIGALUR YANG TOLERAN TERHADAP
FENOL**

Literature review

SKRIPSI

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

2020

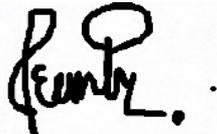
Oleh :

Azza Maulidia El Java

NIM : 051611133126

**Skripsi ini telah disetujui
tanggal : 9 Agustus 2020 oleh:**

Pembimbing Utama,



Dr. apt. Isnaeni, MS.
NIP. 195601131982032003

Pembimbing Serta,



Dr. apt. Asri Darmawati, MS.
NIP. 195612281985032002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Azza Maulidia El Java

NIM : 051611133126

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya tidak melakukan tindakan/kegiatan plagiasi dalam menyusun Naskah Tugas Akhir/Skripsi dengan judul:

Prospek Buah Markisa Merah (*Passiflora edulis Sims.*) sebagai Sumber Probiotik Multigalur yang Toleran terhadap Fenol

Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 9 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Azza Maulidia El Java
NIM 051611133126

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Azza Maulidia El Java

NIM : 051611133126

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Prospek Buah Markisa Merah (*Passiflora edulis Sims.*) sebagai Sumber Probiotik Multigalur yang Toleran Terhadap Fenol

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 9 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Azza Maulidia El Java
NIM. 051611133126

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur ke hadirat Allah SWT yang memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dan skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar S-1 di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Dalam proses penulisan *literature review* yang berjudul **“Prospek Buah Markisa Merah (*Passiflora edulis Sims.*) sebagai Sumber Probiotik Multigalur yang Toleran Terhadap Fenol”**, saya mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak.

Ucapan terimakasih yang sebanyak-banyaknya saya ucapkan kepada:

1. Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Universitas Airlangga.
2. Dekan Fakultas Farmasi, Prof. Dr. apt. Umi Athiyah, M.S., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
3. Dosen pembimbing utama, Dr. apt. Isnaeni, M.S., atas kesabaran dan keikhlasan dalam memberikan bimbingan, arahan, dorongan, inspirasi, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Dosen pembimbing serta, Dr. apt. Asri Darmawati, M.S., atas kesabaran dan keikhlasan dalam memberikan bimbingan, arahan, dorongan, inspirasi, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ketua Departemen Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, apt. Drs. Marcellino Rudyanto, M.Si., Ph.D., yang telah

memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengerjakan skripsi di bawah naungan Departemen Kimia Farmasi.

6. Kepala Laboratorium Praktikum Mikrobiologi, Prof. Dr. apt. Noor Erma Nasution, M.S., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
7. Dosen penguji, Prof. Dr. apt. Siswandono, M. S. dan Dr. apt. Suzana, M. S., yang telah memberikan saran, kritik, serta masukan yang berguna untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Dosen wali, apt. Hanni Prihastuti Puspitasari, S. Si., M. Phil., Ph.D., yang telah membimbing dan memberi arahan dalam menjalankan program pendidikan sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
9. Seluruh tenaga non kependidikan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, terutama tenaga non kependidikan Kimia Farmasi (Bapak Subakir, Bapak Mohamad Kusoiri, Bapak Sunar, dan Bapak Kustiawan), yang telah membantu dengan ikhlas dan penuh kesabaran selama penulis menjalani program pendidikan sarjana dan penelitian skripsi.
10. Keluarga yang penulis sayangi, Ayahanda Abu Mansur, Ibunda Uswatun Khasanah, dan Adinda Najma Adena Firdausi, yang selalu memberi dukungan, dorongan, serta doa, selama penulis menjalani program pendidikan sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
11. Seluruh teman-teman skripsi di Departemen Kimia Farmasi, terutama teman-teman satu dosen pembimbing (Alfin Khoirul Rohmatin, Erika Laila Kurniasari, Titania Fiska Ornelia, Nur Fauziah, dan Khintan Rizky Fadhila) yang selalu membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.

12. Seluruh sahabat (Aris, Anisah, Sara, Risca, Nadhifah, Alfin, Yusuf, Andri, Ridhuan, Devalna, Alya Putri, Tiara, Lula, dan Cicilia) yang selalu memberikan dukungan selama penulis menjalani program pendidikan sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga hingga penyelesaian skripsi.
13. Motivasi penulis, Mino, yang selalu memberikan dukungan selama penulis menjalani program pendidikan sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga hingga penyelesaian skripsi.
14. Sahabat pena penulis (Ria, Kak Dyl, Kak Nina, dan Nia) yang selalu memberikan dukungan selama penulis menjalani program pendidikan sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga hingga penyelesaian skripsi.
15. Seluruh pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini yang tidak mampu penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi *literature review* ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran demi perbaikan penelitian di masa mendatang. Semoga review ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu di bidang kefarmasian dan bagi almamater Universitas Airlangga.

Penulis

RINGKASAN

Prospek Buah Markisa Merah (*Passiflora edulis* Sims.) sebagai Sumber Probiotik Multigalur yang Toleran Terhadap Fenol

Azza Maulidia El Java

Probiotik adalah suplemen makanan berupa mikroorganisme hidup yang apabila diberikan dalam jumlah yang cukup akan memberikan manfaat kesehatan bagi inangnya. Probiotik dapat berupa mikroorganisme galur tunggal maupun multigalur (atau multispecies). Probiotik dalam bentuk multigalur memiliki efektifitas yang lebih tinggi dibanding bentuk tunggalnya. Probiotik multigalur mampu menurunkan gejala *Irritable bowel syndrome* (IBS) sebesar 37%. Untuk mengetahui apakah suatu galur dapat dikombinasikan dengan galur lain menjadi produk probiotik multigalur, perlu dilakukan uji kompatibilitas terlebih dahulu.

Probiotik dapat diisolasi dari berbagai sumber. Sumber tersebut dapat berupa susu beserta produknya, saluran cerna pada manusia dan hewan, serta produk non-susu seperti daging, sayur, dan buah, termasuk buah markisa merah. Markisa atau *Passion fruits* merupakan tanaman tropis yang berasal dari Brazil dan saat ini sebagian besar telah tersebar ke daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia. Berdasarkan data oleh Badan Pusat Statistik, produksi buah Markisa di Indonesia pada tahun 2017 mencapai angka 77.195 ton. Kandungan utama dari buah Markisa merah adalah flavonoid, alkaloid, senyawa sianogenik, glikosida, vitamin, mineral, dan senyawa terpenoid. Markisa juga merupakan sumber provitamin A, niacin, riboflavin, dan asam askorbat.

Kandidat probiotik yang telah diisolasi dari sumber alamnya harus memenuhi karakteristik probiotik oleh *World Health Organization* terlebih dahulu sebelum dapat digunakan sebagai produk probiotik. Literatur lain juga menambahkan karakteristik probiotik lain yang harus dipenuhi, yaitu tahan terhadap fenol dengan rentang konsentrasi tertentu. Fenol adalah senyawa bakterisidal yang terbentuk di usus oleh bakteri yang mendeaminasi beberapa asam amino aromatis yang berasal dari makanan atau protein endogen. Fenol merupakan metabolit bakteri yang dihasilkan dari tirosin.

Oleh karena itu, dilakukan studi literatur mengenai uji toleransi probiotik terhadap fenol. Metode yang digunakan adalah mencari literatur

pada *database* menggunakan kata kunci yang telah ditentukan. Setelah melalui proses inklusi dan eksklusi, diperoleh tujuh penelitian yang akan dibandingkan pada *literature review* ini.

Hasil review ini menunjukkan dari 58 galur yang diperoleh dari berbagai sumber dan telah diuji toleransinya terhadap fenol, 43 galur di antaranya mampu mentoleransi fenol pada rentang konsentrasi 0,1-0,4%. Dari 43 galur yang toleran terhadap fenol, sebagian besar berasal dari *L. plamtarum*, disusul dengan *L. rhamnosus*, dan beberapa galur lain dari golongan *Lactobacillus*. Kemampuan toleransi yang berbeda dari tiap galur diduga disebabkan oleh variasi komposisi dan struktur peptidoglikan.