

**SKRIPSI**

**PENGARUH pH DAN SUHU PADA PRODUKSI  
BAKTERIOSIN DARI BAKTERI ASAM LAKTAT  
*Lactobacillus plantarum* DARI BUAH NANAS  
(*Ananas comosus* L. Merr.) PADA MEDIA MRS  
*Literature Review***



**RIKA UYUNUL MABILLA**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI  
SURABAYA  
2020**



**SKRIPSI**

**PENGARUH pH DAN SUHU PADA PRODUKSI  
BAKTERIOSIN DARI BAKTERI ASAM LAKTAT  
*Lactobacillus plantarum* DARI BUAH NANAS (*Ananas  
comosus* L. Merr.) PADA MEDIA MRS  
*Literature Review***



**RIKA UYUNUL MABILLA**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI  
SURABAYA  
2020**

**Lembar Pengesahan**

**PENGARUH pH DAN SUHU PADA PRODUKSI  
BAKTERIOSIN DARI BAKTERI ASAM LAKTAT  
*Lactobacillus plantarum* DARI BUAH NANAS (*Ananas  
comosus* L. Merr.) PADA MEDIA MRS  
*Literature Review***

**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada  
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

**2020**

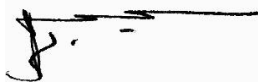
**Oleh:**

**Rika Uyunul Mabilla**

**051611133181**

**Skripsi ini telah disetujui tanggal 19 Juli 2020 oleh:**

**Pembimbing Utama**



**Dr. A. Toto Poernomo, M.Si., Apt.**

**NIP. 195909181987101001**

**Pembimbing Serta**



**Dr. Bambang Tri Purwanto, MS., Apt.**

**NIP. 195710061985031003**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rika Uyunul Mabilla

NIM : 051611133181

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

**Pengaruh pH Dan Suhu Pada Produksi Bakteriosin Dari Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus plantarum* Dari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) Pada Media MRS**

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 dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 19 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Rika Uyunul Mabilla

NIM. 051611133181

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rika Uyunul Mabilla

NIM : 051611133181

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

**Pengaruh pH Dan Suhu Pada Produksi Bakteriosin Dari Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus plantarum* Dari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) Pada Media MRS**

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, 19 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Rika Uyunul Mabilla

NIM. 051611133181

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi pada saat pandemi covid-19 untuk syarat kelulusan S1 Pendidikan Apoteker saya di Fakultas Farmasi Unair, dengan judul **”PENGARUH pH DAN SUHU PADA PRODUKSI BAKTERIOSIN DARI BAKTERI ASAM LAKTAT *Lactobacillus plantarum* DARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* L. Merr.) PADA MEDIA MRS”** dengan baik.

Perkenankanlah saya haturkan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Drs. A. Toto Poernomo, M. Si., Apt selaku pembimbing utama dan Dr. Bambang Tri Purwanto, MS., Apt selaku pembimbing serta yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan telah sabar dalam memberikan bimbingan, saran, kritik dan semangat kepada selama penyusun skripsi saat pandemi covid 19.
2. Rektor Universitas Airlangga Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., MT., Ak dan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Prof. Dr. Hj. Umi Athiyah, MS., Apt atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama menempu pendidikan program Sarjana Farmasi.
3. Drs. Marcellino Rudyanto, Apt., M.Si., PhD. selaku Ketua Departemen Kimia Farmasi, Prof. Dr. Noor Erma S., M.S., Apt. selaku Koordinator Ruang Praktikum Mikrobiologi yang telah memberikan arahan serta fasilitas dalam penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Achmad Syahrani MS., Apt dan Dr. Tri Widiandani S.Si.Apt., Sp.FRS selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dalam perbaikan skripsi.
5. Khoirotin Nisak S. Farm., Apt., M. Farm. selaku dosen wali selama di Fakultas Farmasi.
6. Wakil Dekan I Farmasi Universitas Airlangga Dr. Riesta Primaharinastiti, S.Si., M.Si., Apt. atas kepercayaan dan kesempatan yang telah diberikan

selama ini sehingga saya dapat mengikuti berbagai kegiatan baik di dalam maupun di luar negeri.

7. Pak Bakir yang selalu membantu dan memberikan arahan dalam pelaksanaan penelitian di ruang praktikum mikrobiologi.
8. Pak Sumari Kediri yang telah menyediakan sampel buah nanas sebagai objek penelitian awal
9. Kepada kedua orang tua saya H. Ahmad Suwawi dan Hj. Ainul Ba'siroh yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, nasihat, dana, dan kepercayaan bahwa saya dapat menyelesaikan skripsi saat pandemi covid-19 dengan tepat waktu.
10. Alfin yang menjadi patner sejak kuliah, berbagi keluh kesah, sedih dan bahagia serta yang senantiasa memberikan nasehat, dukungan, hiburan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi serta menjalani perkuliahan selama 4 tahun ini.
11. Teman-teman "Nanas Semut Kangen" Diona, Hanny dan Naufal Dhifari atas kerjasama dan berjuang bersama menyelesaikan skripsi saat pandemi covid 19.
12. The Real Micin yang meramaikan notif line dan kadang menghibur saat penyelesaian skripsi.
13. Keluarga Cemara atas hiburan dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi.
14. Team Goes to Apt yang sudah membantu dalam perkuliahan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
15. Teman-teman Opium yang sudah berjuang 4 tahun bersama menyelesaikan perkuliahan.
16. Civitas akademika Fakultas Farmasi yang selama ini membantu dalam pelaksanaan perkuliahan hingga skripsi.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini.

Kesempurnaan dan kebenaran hanya milik Allah SWT, dengan kerendahan hati saya menyadari banyaknya kekurangan dalam penulisan skripsi ini oleh karenanya saran dan kritik sangat diperlukan untuk perbaikan. Semoga



penelitian ini dapat member manfaat bagi keilmuan dan almamater Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya.

Rika Uyunul Mabilla

**RINGKASAN****Pengaruh pH Dan Suhu Pada Produksi Bakteriosin Dari Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus Plantarum* DARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* L. Merr.) Pada Media MRS**

Rika Uyunul Mabilla

Resistensi antibiotik merupakan masalah utama dalam kesehatan (Pratiwi, 2017). Solusi mengatasi resistensi dengan menemukan antibiotik baru yang berasal dari hewan, tanaman dan bakteri asam laktat (Suwayvia, 2017; Amalia, Wahdaningsih dan Untari, 2015). Bakteri asam laktat dapat berasal dari buah. Buah yang berpotensi adalah nanas karena salah satu buah yang dapat menjadi *carrier* bakteri asam laktat dari *Lactobacillus* (Nguyen *et al.*, 2019). *Lactobacillus plantarum* merupakan spesies dominan yang dapat menghambat bakteri patogen (Jannette Wen Fang Wu, 2018; Russo *et al.*, 2014). Bakteri asam laktat aman untuk dikonsumsi dan beberapa jenis bakteri berguna bagi kesehatan. Bakteri asam laktat dapat menghasilkan bakteriosin, komponen ini dapat menghambat bakteri Gram positif dan Gram negatif (Ismail dan Yulvizar, 2017).

Bakteriosin yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat pada proses fermentasi dipengaruhi oleh komponen media pertumbuhan, faktor fisikokimia lingkungan seperti pH, suhu, media dan waktu produksi (Costa *et al.*, 2013; Syukur, 2012). Pada penelitian ini akan dilakukan *literature review* pengaruh pH dan suhu produksi bakteriosin dari bakteri asam laktat *Lactobacillus plantarum* hasil fermentasi buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) pada media MRS. Melalui *literature review* ini akan ditentukan pH dan suhu produksi bakteriosin *Lactobacillus plantarum* yang optimal pada media MRS.

Tahap pertama melakukan pencarian dengan menentukan keyword, faktor inklusi dan eksklusi, kemudian mengekstraksi data dari hasil publikasi. Data base yang digunakan Google Scholar dengan rentang tahun publikasi 2000 – 2020. Jenis review yang digunakan adalah *Scoping review* dan analisis data dilakukan dengan *literature review*.

Berdasarkan hasil *literature review* pH optimal produksi bakteriosin *Lactobacillus plantarum* dari buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) pada media MRS yaitu pH 5,0 – 6,5 dengan suhu optimal 30°C dan 37°C. Aktivitas *Lactobacillus plantarum* dapat menghambat *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.