



UNIVERSITAS UDAYANA

## BUKU PANDUAN



### SEMINAR NASIONAL SAINS & TEKNOLOGI 2015

Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi  
untuk Pembangunan Berkelanjutan

KUTA, 29-30 OKTOBER 2015

LEMBAGA PENELITIAN &  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

11.35-11.45	Komang Ayu Nocianitri	KO-27	Aktivitas Antioksidan Lactobacillus spp Untuk Pengembangan Antioksidatif Probiotik (Universitas Udayana)
11.45-11.55	I Nengah Sujaya	KO-28	SEKUEN INTERAGENIC SPACER REGION SEBAGAI TARGET PENGEMBANGAN DETEKSI SPESIFIK Lactobacillus Sp F213 (Universitas Udayana)
11.55-12.05	dr. I Made Suka Adnyana, Sp.BP-RE	KO-29	Pemberdayaan Kader Dan Tokoh Masyarakat Dalam Upaya Implementasi Strategi Deteksi Dini Kasus Malnutrisi (Universitas Udayana)
12.05-12.15	Prof. Dr. drh. Nyoman Sadra Dharmawan, MS	KO-30	Parasit Potensial Pada Anjing Di Bali (Universitas Udayana)
12.15-12.30	DISKUSI (Sebagai Moderator, dipilih dari masing-masing peserta ruang)		
12.30-13.15	MAKAN SIANG		
LANJUTAN SEMINAR PARALEL			
13.20-13.30	Prof. drh. Nyoman Mantik Astawa, Ph.D.	KO-33	Produksi Dan Karakterisasi Antibodi Monoklonal Anti-Glikoprotein Virus Rabies (Universitas Udayana)
13.30-13.40	Dr. Drs. I Made Oka Adi Parwata, M.Si.	KO-32	Karakteristik Dan Bioaktivitas Antioksidan Daun Gaharu (Gyrinops Versteegii) (Universitas Udayana)
13.40-12.50	Dr. Dra. Wiwik Susanah Rita, M.Si.	KO-33	Identifikasi Dan Uji Aktivitas Senyawa Flavonoid Dari Ekstrak Daun Trèmbesi ( <i>Albizia Saman</i> (Jacq.) M (Universitas Udayana)
13.50-14.00	I Made Dira Swantara	KO-34	Aktivitas Antikanker Ekstrak Spons <i>Hyrtios Erecta</i> (Universitas Udayana)
14.00-14.10	Ketut Widyani Astuti S.Si.,	KO-35	Penetapan Kadar Alfa Mangostin Dan Uji Aktivitas Antibakteri <i>S. Aureus</i>

## SEKUEN INTERAGENIC SPACER REGION SEBAGAI TARGET PENGEMBANGAN DETEKSI SPESIFIK *Lactobacillus* sp F213 PADA DNA MIKROBIOM FECES

I N. Sujaya<sup>1,4)</sup>, K. A. Nocianitri<sup>2,4)</sup>, Y. Ramona<sup>3,4)</sup>

<sup>1)</sup> PS Kesehatan Masyarakat, Fak. Kedokteran Univesitas Udayana, Badung Bali Indonesia

<sup>2)</sup> PS Ilmu dan Teknologi Pangan, Fak Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Badung Bali Indonesia

<sup>3)</sup> PS Biologi, Fak MIPA Universitas Udayana, Badung Bali Indonesia

<sup>4)</sup> UPT. Lab. Biosain dan Bioteknologi, Universitas Udayana, Badung Bali Indonesia

E-mail : sakabali@hotmail.com

Probiotik menjadi perhatian peneliti karena aplikasinya yang luas dalam meningkatkan kesehatan manusia. Serangkaian penelitian *in vitro* dan *in vivo* (hewan coba dan manusia) telah dilakukan untuk menggali potensi probiotik indigen Indonesia, *Lactobacillus* sp. F213 (LbF213). Telah diketahui LbF213 dapat meningkatkan profil lipid khususnya pada individu dengan riwayat kolesterol tinggi. Namun demikian, diperlukan penelitian lebih mendalam untuk mengetahui populasi LbF213 dalam saluran pencernaan manusia, guna meningkatkan pemahaman bagaimana mekanisme LbF213 dapat memicu dampak menyehatkan pada manusia. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan metode diagnostik untuk menghitung populasi LbF213 dalam DNA mikrobiom feses.

Genomik DNA dari LbF213 diisolasi dan dilakukan PCR dan *sequencing* 16S rDNA untuk menentukan species LbF213. Selanjutnya dilakukan karakterisasi genetik guna mencari bagian yang mempunyai susunan nukleotida yang lebih bervariasi pada rDNA dari LbF213 yaitu dengan mensekuensi *intragenic spacer sequence* (IGS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa LbF213 teridentifikasi sebagai *Weisella confusa* F213 dengan tingkat kemiripan (*homology*) susunan nukleotida dari 16S rDNA sebesar 99%. Hasil PCR pada IGS menunjukkan bahwa LbF213 mempunyai dua jenis IGS yang berbeda. Studi homologi sekeun nukelotida IGS menunjukkan *W. confusa* memberikan kesamaan nukleotida paling tinggi dengan LbF213, tetapi dengan persentase homologi yang sangat rendah yaitu masing-masing 97 dan 91%. Hal ini menunjukkan bahwa LbF213 sangat khas sehingga potensial dikembangkan sebagai probiotik baru. Adanya susunan basa nukleotida yang berbeda sangat penting untuk dijadikan target dalam pengembangan pelacak (probe) spesifik strain LbF213 dalam mikrobiom DNA feces.

Kata kunci : probiotik, *Lactobacillus*, 16S rDNA, *intragenic spacer*

THE INTRAGENIC SPACER REGION SEQUEN FOR SPESIFIC DETECTION TARGET  
OF *Lactobacillus* sp F213 FECAL MICROBIOMIC DNA

I N. Sujaya<sup>1,4)</sup>, K. A. Nocianitri<sup>2,4)</sup>, Y. Ramona<sup>3,4)</sup>

<sup>1)</sup> School of Public Haelath, Fact. Medicine, Udayana University, Badung Bali Indonesia

<sup>2)</sup> Depart. Food Science and Technology, Fact Agric. Technology, Udayana University, Badung Bali Indonesia

<sup>3)</sup> Pdepart. Biolofy, Fact. Science, Udayana University, Badung Bali Indonesia

<sup>4)</sup> Lab. Bioscience and Biotechnology, Udayana University, Badung Bali Indonesia

E-mail : sakabali@hotmail.com

Probiotic is attracting intention many researchers world wide due to its application in promoting human health. Serial studies have been conducted, both *in vitro* and *in vivo* (anilamls and human studies) to elucidate the beneficial effects of an indigenous Indonesain probiotic, *Lactobacillus* sp F213. Those studies revealed that the significance of LbF213 in improving lipid profile of high blood cholesterol individuals. However, many works are still required especially to enumerate the population of LbF213 in human gastrointestinal tract and its consequences in promoting human health. The objective of this study is to develop specific detection method, which can be used to quantify the population of LbF213 in fecal microbiomic DNA.

The genomic DNA from LbF213 was extracted then was PCR for the whole 16S rDNA and the intragenic spacer (IGS) regions. The IGS provide more diverse nucleotide sequences comapred to 16S rDNA. Based on the 16S rDNA sequences, the LbF213 was closely related to *Weissella confusa* F213 with more than 99% similarity. The amplification of IGS showed that the LbF213 harboring two different nucleotide sequences. The sequences were subjected to GenBank and showed the most closes strain was *W confusa* even shared very low homology that are 97 and 91%. The different nucleotide sequences demonstrated that the LbF213 is an unique strain, which highly possible to excrete unique functionality. This result suggests that the IGS is promising target for specific detection of LbF13 in fecal microbiomic DNA.

Keywords : probiotic, *Lactobacillus*, 16S rDNA, intragenic spacer region.