

**ISOLASI DAN UJI TINGKAT PATOGENITAS BAKTERI PENGHASIL
ENZIM AMILASE DALAM PRODUK FERMENTASI BIJI KECIPIR
(*Psophocarpus tetragonolobus* L.)**

Elicia Muharani¹⁾, Stalis Norma Ethica²⁾, Ana Hidayati Mukaromah³⁾

¹Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Email : eliciamuharani1945@gmail.com

²Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Email : norma@unimus.ac.id

³Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Email : ana_hidayati@unimus.ac.id

Abstrak

Enzim amilase berperan penting dalam berbagai bidang industri bioteknologi kesehatan. Salah satu cara untuk mendapatkan enzim amilase dari bakteri untuk menemukan isolat bakteri amilase. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat bakteri penghasil enzim amilase dan mengetahui tingkat patogenitasnya menggunakan sampel biji kecipir. Sampel biji kecipir yang telah difermentasi 24 jam di inokulasikan kedalam media padat Nutrient Agar (NA), guna mendeteksi keberadaan bakteri penghasil amilase, maka digunakan media *Soluble Strach Agar*. Aktivitas amilase ditunjukkan dengan adanya zona bening disekitar koloni. Koloni yang tumbuh di atas media *Soluble Strach* dan membentuk zona bening disekitar koloni merupakan bakteri pendegradasi gula. Koloni yang mempunyai zona bening lebih dari 6 mm disekitar koloni adalah yang dipilih untuk diidentifikasi. Seleksi patogenitas dapat dilakukan menggunakan media selektif bakteri patogen, yaitu

MacConkey Agar (MC) dan Blood Agar Plate (BAP). Proses isolasi bakteri penghasil enzim amilase menghasilkan 4 isolat yaitu F.PTL1, F.PTL2 , F.PTL3 dan F.PTL4. Dari hasil seleksi patogenitas diperoleh 3 isolat bakteri yang bersifat tidak pathogen F.PTL1, F.PTL3, dan F.PTL4. Hasil seleksi penghasilan enzim amilase menunjukkan isolat F.PTL1, F.PTL3, dan F.PTL4 mampu menghasilkan enzim amilase. Namun hanya isolat F.PTL4 yang dapat memfermentasi laktosa sebagian dan diperbolehkan untuk dikonsumsi. Setelah dikarakterisasi dapat disimpulkan bahwa dari hasil penelitian ini isolate bakteri F.PTL4 merupakan isolat bakteri yang berpotensi untuk diaplikasikan dalam bidang industri pangan dapat dikembangkan dalam skala besar untuk berbagai bidang industri pangan dan kesehatan.

Kata kunci: Biji kecipir, Enzim amilase, Bakteri amilolitik.



**ISOLASI DAN UJI TINGKAT PATOGENITAS BAKTERI PENGHASIL
ENZIM AMILASE DALAM PRODUK FERMENTASI BIJI KECIPIR
(*Psophocarpus tetragonolobus* L.)**

ISOLATION AND TEST OF PATOGENITY LEVEL OF AMYLASE ENZYME
PRODUCING BACTERIA IN FERMENTATION PRODUCT OF FERRY SEEDS
(*Psophocarpus tetragonolobus* L.)

Elicia Muharani¹⁾, Stalis Norma Ethica²⁾, Ana Hidayati Mukaromah³⁾

¹Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Email : eliciamuharani1945@gmail.com

²Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Email : norma@unimus.ac.id

³Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Email : ana_hidayati@unimus.ac.id

Amylase enzymes play an important role in various fields of the health biotechnology industry. One way to get the amylase enzyme from bacteria is to find amylase bacterial isolates. This study aims to obtain amylase enzyme-producing bacteria isolates and to determine the level of pathogenicity using a sample of winged bean seeds. Samples of bean sprouts that have been fermented for 24 hours are inoculated into Nutrient Agar (NA) solid media. In order to detect the presence of amylase-producing bacteria, Soluble Strach Agar media is used. Amylase activity is indicated by the presence of a clear zone around the colony. Colonies that grow on Soluble Strach media and form a clear zone around the colony are sugar degrading bacteria. Colonies that have a clear zone of more than 6 mm around the colony are selected to

be identified. Pathogenicity selection can be carried out using selective media for pathogenic bacteria, namely MacConkey Agar (MC) and Blood Agar Plate (BAP). The isolation process of bacteria producing amylase enzymes produced 4 isolates, namely F.PTL1, F.PTL2, F.PTL3 and F.PTL4. From the pathogenicity selection results, 3 non-pathogenic bacterial isolates were obtained, namely F.PTL1, F.PTL3, and F.PTL4. The results of selection for amylase enzyme production showed that F.PTL1, F.PTL3, and F.PTL4 isolates were able to produce amylase enzymes. However, only F.PTL4 isolates can partially ferment lactose and are allowed to be consumed. After being characterized, it can be concluded that from the results of this study, the F.PTL4 bacterial isolate is a bacterial isolate that has the potential to be applied in the food industry sector which can be developed on a large scale for various fields of the food and health industry.

Keywords: Winged been, Enzim Amylase, Bakteri amylolitic.

