

ABSTRAK

Buah parijoto yang banyak ditemukan di lereng Pegunungan Muria, Provinsi Jawa Tengah mengandung senyawa fenolik dan flavonoid yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fermentasi terhadap kadar senyawa polifenol dan flavonoid dalam buah parijoto serta menguji aktivitas antioksidan dan antibakteri terhadap *S. marcescens*. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactiplantibacillus plantarum*, penentuan nilai OD (*Optical Density*), pH, dan total asam tertitrasi yang diukur setiap 0, 24, dan 48 jam. Sampel kemudian diekstraksi menggunakan sonikator, dievaporasi, dan dikeringkan dengan metode beku kering. Hasil uji senyawa polifenol dan flavonoid menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kadar senyawa pada sampel yang difermentasi menggunakan bakteri *L. acidophilus* dan gabungan *L. acidophilus* dan *L. plantarum* dengan nilai kadar total polifenol berturut-turut sebesar 57,46 dan 62,20 mgGAE/g, sedangkan kadar total flavonoid berturut-turut sebesar 8,48 dan 8,51 mgQE/g. Sampel yang difermentasi menggunakan bakteri *L. plantarum* mengalami penurunan kadar senyawa polifenol dan flavonoid dengan nilai berturut-turut sebesar 49,20 mgGAE/g dan 8,20 mgQE/g. Hasil uji DPPH menunjukkan bahwa sampel yang difermentasi menggunakan bakteri *L. plantarum* dan gabungan *L. acidophilus* dan *L. plantarum* mempunyai nilai IC₅₀ yang lebih rendah dari kontrol, yaitu sebesar 294,37 dan 299,77 ppm. Hasil uji ABTS menunjukkan bahwa sampel yang difermentasi menggunakan bakteri *L. acidophilus*, *L. plantarum* serta gabungan keduanya memiliki nilai IC₅₀ yang lebih rendah dari kontrol, yaitu sebesar 194,01; 188,59; dan 165,65 ppm. Hasil uji antibakteri menggunakan metode mikrodilusi menunjukkan bahwa sampel yang difermentasi menggunakan bakteri *L. acidophilus*, *L. plantarum* serta gabungan keduanya memiliki % penghambatan yang lebih tinggi dari kontrol yaitu sebesar 90,78; 88,20; dan 89,58%.

Kata kunci: antibakteri, antioksidan, fermentasi, parijoto.

ABSTRACT

Parijoto fruit which is commonly found on the Muria Mountains, Central Java contains high phenolic and flavonoid compounds. This study aims to determine the effect of fermentation on polyphenolic and flavonoid in Parijoto fruit and to test the antioxidant and antibacterial activities against *S. marcescens*. The research consisted of fermentation using *Lactobacillus acidophilus* and *Lactiplanti bacillus plantarum* bacteria, and determining the OD (Optical Density), pH, and total titrated acid values every 0, 24, and 48 hours. Then, the samples were extracted using a sonicator, evaporated, and dried using the freeze-dried method. The test results for polyphenolic and flavonoid compounds showed that there was an increase in the levels of compounds in samples fermented using *L. acidophilus* bacteria and a combination of *L. acidophilus* and *L. plantarum* with total polyphenol content values of 57,46 and 62,20 mgGAE/g, while the levels of total flavonoids were 8,48 and 8,51 mgQE/g. Fermented samples with *L. plantarum* bacteria had values of 49,20 mgGAE/g and 8,20 mgQE/g for polyphenolic and flavonoid compounds. The results of the DPPH test showed that the samples fermented using *L. plantarum* bacteria and a combination of *L. acidophilus* and *L. plantarum* had lower IC₅₀ values than the controls, namely 294,37 and 299,77 ppm. ABTS test results showed that samples fermented using *L. acidophilus*, *L. plantarum* bacteria, and a combination of the two had lower IC₅₀ values than the control, namely 194,01; 188,59; and 165,65 ppm. The results of the antibacterial test using the microdilution method showed that samples fermented using *L. acidophilus*, *L. plantarum*, and a combination of the two had a higher % inhibition than the control, namely 90,78; 88,20; and 89,58%.

Keywords: antibacterial, antioxidant, fermentation, parijoto.