

ABSTRAK
EFEKTIVITAS SARI KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)
SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN BAKTERI ASAM LAKTAT
(*Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis*)

Lia Satya Rama

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) berpeluang digunakan sebagai media fermentasi bakteri asam laktat. Hal ini dikarenakan adanya kandungan oligosakarida yang merupakan makanan bagi bakteri. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keefektivitasan sari kacang merah sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat (*Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis*) dan mengetahui bakteri asam laktat (*Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis*) yang lebih cocok tumbuh di media sari kacang merah. Penelitian ini menggunakan substrat sari kacang merah dan starter *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis* dengan perlakuan fermentasi selama 72 jam. Variabel yang diukur adalah pH menggunakan pH meter, total asam menggunakan metode titrasi, gula reduksi menggunakan metode Luff Schoorl dan jumlah bakteri menggunakan metode spektrofotometer *UV-Vis* dengan $\lambda = 610$ nm. Hasil penelitian menunjukkan pH sari kacang merah yang difermentasi oleh *Lactococcus lactis* mengalami penurunan dari 5,75-4,71 setelah dilakukan fermentasi selama 72 jam, sedangkan yang difermentasi oleh *Lactobacillus acidophilus* mengalami penurunan dari 5,98-4,77 hanya sampai jam ke-48. Total asam sari kacang merah yang difermentasi oleh *Lactococcus lactis* mengalami peningkatan dari 0,122%-0,432% setelah dilakukan fermentasi selama 72 jam, sedangkan yang difermentasi oleh *Lactobacillus acidophilus* mengalami peningkatan dari 0,087%-0,349% hanya sampai jam ke-48. Gula reduksi sari kacang merah yang difermentasi oleh *Lactococcus lactis* dan *Lactobacillus acidophilus* sama-sama mengalami penurunan setelah dilakukan fermentasi selama 72 jam, yaitu dari 8,16 mg-1,32 mg untuk *Lactobacillus acidophilus* dan sebesar 13,96 mg-7,53 mg untuk *Lactococcus lactis*. Jumlah bakteri sari kacang merah yang difermentasi oleh *Lactococcus lactis* kecenderungan meningkat dari $3,46 \times 10^9$ sel/mL- $3,80 \times 10^9$ sel/mL selama fermentasi 72 jam, sedangkan yang difermentasi oleh *Lactobacillus acidophilus* meningkat dari $2,77 \times 10^9$ sel/mL- $4,08 \times 10^9$ sel/mL hanya sampai jam ke-48. Kesimpulan penelitian ini adalah sari kacang merah dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat (*Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis*) dan kemampuan *Lactococcus lactis* tumbuh di media sari kacang merah lebih tinggi jika dibandingkan dengan *Lactobacillus acidophilus*.

Kata Kunci: kacang merah, *Lactococcus lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, pH, total asam, gula reduksi, jumlah bakteri.

ABSTRACT
EFFECTIVITIES EXTRACT RED BEANS (*Phaseolus vulgaris* L.) AS
MEDIA OF GROWN OF LACTAT ACID BACTERY
(*Lactobacillus acidophilus* and *Lactococcus lactis*)

Lia Satya Rama

Red beans (*Phaseolus vulgaris* L.) has opportunity to be used as media of fermentation lactat acid bacteri. Because there is oligosakarida what the food of bacteri. This riset purpose to be cognizant of effectivities extract red beans as grown media of lactat acid bacteri (*Lactobacillus acidophilus* and *Lactococcus lactis*) and whose compatible bacteri from *Lactobacillus acidophilus* and *Lactococcus lactis* grown in media of red beans extract. This riset matery of red beans and starter *Lactobacillus acidophilus* and *Lactococcus lactis* in 72 hours fermentation. Measured variable is pH used pH meter, acid total used titrasi method, reduction of glukosa used Luff Schoorl method and sum of bacteri used spektrofotometer UV-VIS method with $\lambda = 610$ nm. The result of this research shown that extract red beans of bacteri *Lactococcus lactis* decline 5,75-4,71 after fermentation in 72 hours. In another case extract red beans pH of bacteri *Lactobacillus acidophilus* decline 5,98-4,77 after 48 hours fermentation. The sum quantitative acid of extract red beans has been fermentated by *Lactococcus lactis* increase 0,122%-0,432% in 72 hours, meanwhile *Lactobacillus acidophilus* in 48 hours. Reduction of glukosa extract red beans has fermentated both *Lactococcus lactis* and *Lactobacillus acidophilus* decrease after 72 hours fermentation. The sum bacteri of extract red beans has been fermentated by *Lactococcus lactis* increase $3,46 \times 10^9$ sel/mL- $3,80 \times 10^9$ sel/mL after 72 hours fermentation while *Lactobacillus acidophilus* increase $2,77 \times 10^9$ sel/mL- $4,08 \times 10^9$ sel/mL after 48 hours fermentation. The conclude of this research is extract red beans can be used as grown media of lactat acid bacteri (*Lactobacillus acidophilus* and *Lactococcus lactis*) and the ability of *Lactococcus lactis* grown in extract red beans higher than *Lactobacillus acidophilus*.

Key words : red beans, *Lactococcus lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, pH, sum of acid, reduction of glukosa, sum of bacteri