

## INTISARI

Jerawat merupakan kondisi kronik pada kulit yang disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya mekanisme inflamasi karena terjadinya pertumbuhan *Cutibacterium acnes* yang meningkat. Pemanfaatan probiotik seperti *Bifidobacterium bifidum* digunakan sebagai *adjuvant* menjadi alternatif dalam terapi jerawat, dikarenakan penggunaan antibiotik berisiko terjadinya resistensi bakteri. Probiotik *Bifidobacterium bifidum* diketahui dapat meningkatkan kesehatan kulit seperti menghambat pertumbuhan bakteri patogen serta memiliki aktivitas antioksidan.

Penelitian ini akan dilakukan secara eksperimental dengan pembuatan lisat dari probiotik *Bifidobacterium bifidum* yang difermentasi pada susu sapi terpasteurisasi. Lisat probiotik yang diperoleh dilakukan uji aktivitas bakteri untuk memperoleh konsentrasi yang memberikan efek mendekati kontrol positif klindamisin dalam menghambat pertumbuhan *Cutibacterium acnes*. Konsentrasi lisat probiotik yang diperoleh dibuat dalam bentuk sediaan gel dan dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap *Cutibacterium acnes* serta aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Sediaan gel yang mengandung lisat probiotik *Bifidobacterium bifidum* dilakukan evaluasi sifat fisik sediaan, antara lain uji organoleptis, uji pH, uji viskositas dan sifat alir, dan daya sebar. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan Anova SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi minimum hambat lisat fermentasi *Bifidobacterium bifidum* sebagai antibakteri sebesar  $41,57 \pm 0,808$  % (v/v) dan konsentrasi yang dapat menangkap 50% radikal bebas senyawa DPPH sebesar  $23,67 \pm 0,220$  mg/mL. Berdasarkan hasil evaluasi sifat fisik sediaan gel yang mengandung lisat fermentasi *Bifidobacterium bifidum*, memiliki kriteria yang baik yaitu hasil uji daya sebar  $4,37 \pm 0,14$  cm, uji daya lekat  $1,32 \pm 0,06$  detik, uji viskositas  $8.315,33 \pm 1015,46$  cP, dan nilai pH berkisar 4 hingga 5.

**Kata kunci:** Jerawat, *Bifidobacterium bifidum*, *Cutibacterium acnes*, aktivitas antibakteri, antioksidan, gel.

## **ABSTRACT**

*Acne is a chronic condition of the skin caused by several factors, one of which is the inflammatory mechanism due to the increased growth of Cutibacterium acnes. The use of probiotics such as Bifidobacterium bifidum is used as an adjuvant to be an alternative in acne therapy, because the use of antibiotics risks bacterial resistance. Bifidobacterium bifidum probiotics are known to improve skin health such as inhibiting the growth of pathogenic bacteria and have antioxidant activity.*

*This research will be conducted experimentally with the manufacture of lysate from the probiotic Bifidobacterium bifidum fermented in pasteurized cow's milk. The probiotic lysate obtained was tested for bacterial activity to obtain a concentration that provided an effect close to the positive control of clindamycin in inhibiting the growth of Cutibacterium acnes. The concentration of probiotic lysate obtained was made in the form of a gel preparation and tested for antibacterial activity against Cutibacterium acnes and antioxidant activity using the DPPH method. Gel preparations containing Bifidobacterium bifidum probiotic lysate are evaluated for the physical properties of the preparation, including organoleptis tests, pH tests, viscosity and flow properties, and dispersion. Data analysis was conducted in a quantitative descriptive manner using Anova SPSS.*

*The results showed the minimum inhibition concentration of lysate fermented Bifidobacterium bifidum as antibacterial is  $41.57 \pm 0.808\%$  (v/v) and  $IC_{50}$  of antioxidant activity is  $23.67 \pm 0.220$  mg / mL. Based on the results of the evaluation of the physical properties of gel preparations containing Bifidobacterium bifidum fermented lysate, it has good criteria, namely the results of the dispersion test is  $4.37 \pm 0.14$  cm, adhesion test is  $1.32 \pm 0.06$  seconds, viscosity test is  $8,315.33 \pm 1015.46$  cP, and pH values ranging from 4 to 5.*

**Keywords:** *acne, Bifidobacterium bifidum, Cutibacterium acnes, antibacterial activity, antioxidant, gel.*