

ABSTRACT

Background: Constipation is difficulty defecating regularly, and the stool in the colon is dry and hardened, so making it difficult to pass. Constipation can be relieved by the use of laxatives. However, long-term used of laxatives can lead to dependence. To overcome this problem, it is necessary to have other alternatives such as consuming functional drinks in the form of probiotics (*L.casei*). Probiotics can improve the balance of the intestinal microflora and help accelerate intestinal peristalsis. Guava (*Psidium guajava* L.) contains carbohydrates and protein which can be used as a growth medium for BAL. The study aimed to determine the potential of guava juice probiotics as a laxative for overcoming disorders of the digestive system.

Methods: The study was conducted experimentally using a completely randomized design. Guava juice probiotics were made using *Black-Slipping* method. Guava juice probiotics were prepared in 5 variations of BAL (*L.casei*) concentration 0%, 2%, 4%, 6%, 8% and analyzed for pH, total lactic acid and TPC. The potency test of guava juice probiotic was carried out on test animals of mice which were grouped into 7 treatment groups with positive control Dulcolax 5 mg and negative control Na-CMC 0,5% and using gambier as an inducer of constipation. Observations were made on body weight of mice, frequency of defecation, duration of constipation, consistency of feces and GI Transit. The study results were analyzed using the analysis of variance followed by the Tukey test.

Results: Dosage variation of guava juice probiotic has a pH value of 4, total lactic acid 0.2% -0.44%, and total BAL (*L. casei*) > 108 CFU/mL which has met the requirements as a good probiotic drink, it also has activity as a laxative in constipated mice as indicated by the mean value of body weight, frequency of defecation, duration of constipation and feces consistency which was higher than the negative control group. The percentage value of GI transit is 66.9; 72.96; 72.98; 61.61; and 79.71% with the best value obtained from the F5 formula, namely 79.71%.

Conclusion: Guava juice probiotic has activity as a laxative and based on observations on body weight, frequency of defecation, duration of constipation, feces consistency and GI transit, F5 was chosen as the best formula.

Keywords: Probiotic, Laxative, Guava (*Psidium guajava* L.).

ABSTRAK

Latar Belakang: Konstipasi adalah kesulitan buang air besar secara rutin, dan feses di dalam usus besar kering dan mengeras, sehingga sulit untuk dikeluarkan. Konstipasi dapat diatasi dengan penggunaan laxatif. Namun, penggunaan laxatif jangka panjang dapat menyebabkan ketergantungan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu adanya alternatif lain seperti mengonsumsi minuman fungsional dalam bentuk probiotik (*L.casei*). Probiotik dapat meningkatkan keseimbangan mikroflora usus dan membantu meningkatkan gerakan peristaltik usus. Jambu biji (*Psidium guajava* L.) mengandung karbohidrat dan protein yang dapat digunakan sebagai media pertumbuhan BAL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi probiotik sari buah jambu biji sebagai laksatif untuk mengatasi gangguan pada sistem pencernaan.

Metode: Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Probiotik sari buah jambu biji dibuat dengan menggunakan metode *Black-Slopping*. Probiotik sari buah jambu biji dibuat dalam 5 variasi konsentrasi BAL (*L.casei*) 0%, 2%, 4%, 6%, 8% dan dilakukan analisis pH, total asam laktat dan TPC. Uji potensi probiotik sari buah jambu biji dilakukan pada hewan uji mencit yang dikelompokkan menjadi 7 kelompok perlakuan dengan kontrol positif Dulcolax 5 mg dan kontrol negatif Na-CMC 0,5% serta menggunakan gambir sebagai penginduksi konstipasi. Dilakukan pengamatan terhadap hewan uji yang meliputi BB, frekuensi defekasi, durasi konstipasi, konsistensi feses dan GI Transit. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan analisis ragam kemudian dilanjutkan dengan Uji Tukey.

Hasil: Variasi dosis probiotik sari buah jambu biji memiliki nilai pH 4, total asam laktat 0,2%-0,44%, dan total BAL (*L. casei*) $>10^8$ CFU/mL dimana telah memenuhi syarat sebagai minuman probiotik yang baik, selain itu juga memiliki aktifitas sebagai laksatif pada mencit konstipasi yang ditunjukkan oleh nilai rerata BB, frekuensi defekasi, durasi konstipasi dan konsistensi feses yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Nilai persentase GI transit berturut-turut yaitu 66,9; 72,96; 72,98; 61,61; dan 79,71% dengan nilai terbaik diperoleh dari formula F5 yaitu 79,71%.

Kesimpulan: Probiotik sari buah jambu biji memiliki aktivitas sebagai laksatif dan berdasarkan pengamatan pada berat badan, frekuensi defekasi, durasi konstipasi, konsistensi feses dan GI transit, maka F5 dipilih sebagai formula terbaik.

Kata Kunci: Probiotik, Laxatif, Jambu biji (*Psidium guajava* L.)