

## INTISARI

*Jaruk* tigarun adalah salah satu makanan tradisional dari Kalimantan Selatan yang dibuat dengan cara menfermentasikan bunga tigarun dalam air matang hangat selama 7 hari pada suhu ruang dan tanpa penambahan garam. Selama fermentasi terjadi perubahan sifat fisik, kimia, mikrobiologi serta perubahan komponen bioaktif berikut aktivitas biologis dari bunga tigarun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri *jaruk* tigarun dan komponen bioaktif yang berperan. Tujuan ini dicapai melalui beberapa tahapan penelitian yaitu (1) identifikasi komponen fenolik pada ekstrak bunga tigarun dan skrining aktivitas antibakteri, (2) identifikasi golongan BAL penghasil  $\beta$ -glukosidase, tanase dan galat dekarboksilase, (3) evaluasi aktivitas antibakteri *jaruk* tigarun dari fraksi hasil ekstraksi dan (4) isolasi dan identifikasi komponen bioaktif yang mempunyai aktivitas antibakteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bunga tigarun mengandung total fenolik ( $8,86 \pm 0,28$  mg GAE/g bahan), tanin ( $6,65 \pm 0,07$  mg TAE/ g bahan) dan flavonoid ( $2,47 \pm 0,18$  mg QE/ g bahan). Bunga tigarun dalam bentuk segar ternyata tidak memiliki aktivitas antibakteri, sebaliknya *jaruk* tigarun justru mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *E.coli* dan *B.subtilis*. Bakteri asam laktat yang berhasil diidentifikasi selama fermentasi adalah *L.paraplantarum*, kelompok *L.plantarum/ pentosus*, dan kelompok *L.plantarum/ pentosus/ rhamnosus*. Kelompok bakteri asam laktat yang diisolasi juga memiliki aktivitas  $\beta$ -glukosidase, tanase dan galat dekarboksilase. Aktivitas antibakteri dan penangkap radikal DPPH dari ekstrak *jaruk* tigarun lebih baik daripada ekstrak bunga segar. Ekstrak dengan pelarut metanol memberikan aktivitas paling baik dibanding pelarut etanol dan etil asetat. Aktivitas antibakteri dari ekstrak metanol *jaruk* mampu menghambat bakteri *E.coli* ( $7,18 \pm 0,53$  mm), *Salmonella* sp. ( $4,00 \pm 0,35$  mm), *S. aureus* ( $6,90 \pm 0,14$  mm), *P. flourescens* ( $8,62 \pm 0,54$  mm) dan *B.subtilis* ( $8,43 \pm 0,11$ ). Aktivitas penangkap radikal DPPH dari ekstrak metanol sebesar 92, 68%. Hasil identifikasi komponen dengan TLC kualitatif didapat bahwa *jaruk* tigarun mengandung komponen quersetin, stigmasterol dan tanin. Hasil isolasi dan identifikasi lebih lanjut menunjukkan bahwa senyawa 9 memiliki aktivitas antibakteri yang paling baik (MIC = 750  $\mu$ g/mL) dan diduga merupakan kelompok flavonoid.

Kata kunci : *jaruk* tigarun, total fenolik, DPPH, bakteri asam laktat, *L. plantarum/pentosus*, quersetin, stigmasterol, tanin, flavonoid

## ABSTRACT

*Jaruk* tigarun is a traditional foods from South Borneo which is made by fermented tigarun flower in warm boiled water. The changes of the physical, chemical, microbiological and the bioactive compound of fresh and fermented tigarun flower were evaluated. This study aims to determine the antibacterial activity of jaruk tigarun and the bioactive compound. The stages of research consisted of : (1) Identification of the phenolic compound from extracts of tigarun flowers and screening its antibacterial activity, (2) Identification of the BAL-producing  $\beta$ -glucosidase, tannase and gallate decarboxylase, (3) Evaluation of the antibacterial activity from fractions of jaruk tigarun and (4) Isolation and identification of bioactive components that have antibacterial activity. The results showed that the tigarun flower have total phenolic content ( $8.86 \pm 0.28$  mg GAE/g sample), tannins ( $6.65 \pm 0.07$  mg TAE/ g sample) and flavonoids ( $2.47 \pm 0.18$  mg QE/ g sample). Tigarun flower in fresh form did not have antibacterial activity, otherwise jaruk tigarun it has antibacterial activity against *E. coli* and *B. subtilis*. Lactic acid bacteria were identified as *L. paraplantarum*, group *L. plantarum/pentosus*, and groups *L. plantarum/pentosus/rhamnosus*. The lactic acid bacteria isolated also have  $\beta$ -glucosidase activity, tannase and gallate decarboxylase. The antibacterial activity and radical scavenging activity of the extract of jaruk tigarun were better than the extract of fresh flowers. Extract with methanolic provide the most excellent activity compared to ethanolic and ethyl acetate. The antibacterial activity of the methanol extract jaruk inhibited growth of *E. coli* ( $7.18 \pm 0.53$  mm), *Salmonella* sp. ( $4.00 \pm 0.35$  mm), *S. aureus* ( $6.90 \pm 0.14$  mm), *P. fluorescens* ( $8.62 \pm 0.54$  mm) and *B. subtilis* ( $8.43 \pm 0.11$ ). DPPH radical scavenging activity of the methanol extract was 92, 68%. TLC identification of jaruk tigarun extract were quersetin, stigmasterol and tannins. The isolation and further identification indicates that the compound have the most excellent antibacterial activity is suspected phenolic component group of flavonoids.

Keywords : *jaruk* tigarun, total phenolic content, DPPH, lactic acid bacteria, *L. plantarum/pentosus*, quercetine, stigmasterol, tannin, flavonoid