UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Metabolomik Pengaruh Lokasi Tumbuh dan Bagian Tumbuhan Katang-katang (Ipomoea Pes-caprae (L.) R.Br) di Kabupaten Lombok Utara Terhadap Profil Metabolit dan Aktivitas Antiplatelet
Lalu Husnul Hidayat, Dr.rer.nat. apt. Yosi Bayu Murti, S.Si., M.Si.; Dr. apt. Nunung Yuniarti, S.F., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penggunaan jangka panjang antiplatelet sintetik untuk pencegahan stroke dapat menyebabkan perdarahan gastrointestinal. Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) merupakan salah satu tumbuhan obat yang berpotensi sebagai antiplatelet dan perlu dieksplorasi melalui studi eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lokasi tumbuh dan bagian tumbuhan Katang-katang di Kabupaten Lombok Utara terhadap kandungan metabolit dan aktivitas antiplatelet berdasarkan analisis metabolomik. Batang dan daun Katang-katang diambil dari Pantai Muara dan Pantai Sira.

Sampel dimaserasi dengan pelarut yang berbeda, meliputi n-heksan, etil asetat, etanol 96%, dan air, untuk memperoleh ekstrak. Profil metabolit ekstrak diperoleh melalui analisis KLTKT dan KCKT dengan pendekatan metabolomik. Aktivitas antiplatelet masing-masing ekstrak dievaluasi dengan *Microtiter Plate-Based Assays* berdasarkan persentase penghambatan agregasi platelet dan nilai IC_{50}. Profil kromatogram masing-masing ekstrak dianalisis secara kemometrik menggunakan PCA dan PLS-DA. Perbedaan aktivitas antiplatelet dianalisis menggunakan uji beda, dan hubungan aktivitas terhadap metabolit dianalisis menggunakan analisis korelasi menggunakan MetaboAnalyst V6.

Hasil menunjukkan adanya perbedaan metabolit dominan yang disebabkan oleh pelarut ekstraksi, yaitu etanol 96%, pada bagian tumbuhan daun di kedua lokasi. Sejalan dengan aktivitas antiplatelet yang diberikan oleh ekstrak etanol 96% daun pantai Sira dengan nilai IC50 berkisar antara 13–15 ppm, yang mendekati nilai kontrol positif (aspirin) dan lebih dominan dari sampel lainnya. Selain itu, analisis lanjutan yang menghubungkan profil KCKT dengan lokasi dan faktor lingkungan menunjukkan adanya perubahan metabolit yang dipengaruhi oleh pH tanah, kelembapan, intensitas cahaya, dan ketinggian. Secara keseluruhan, sampel dari kedua lokasi menunjukkan ragam profil metabolit yang kaya akan senyawa flavonoid dan fenolik. Di samping itu, terdapat penanda kimia untuk KLTKT Rf 0,05, 0,09, 0,16 dan KCKT RT_8,578, RT_8,982, dan RT_5,739.

Kata Kunci: Stroke, Antiplatelet, Katang–Katang, Metabolomik, KLTKT, KCKT Kemometrik

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Metabolomik Pengaruh Lokasi Tumbuh dan Bagian Tumbuhan Katang-katang (Ipomoea Pes-caprae (L.) R.Br) di Kabupaten Lombok Utara Terhadap Profil Metabolit dan Aktivitas Antiplatelet
Lalu Husnul Hidayat, Dr.rer.nat. apt. Yosi Bayu Murti, S.Si., M.Si.; Dr. apt. Nunung Yuniarti, S.F., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Long-term use of synthetic antiplatelets for stroke prevention can lead to gastrointestinal bleeding. Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) is one of the medicinal plants that has the potential to be an antiplatelet and needs to be explored through experimental studies. This study aims to determine the influence of the growing location and plant parts of *Katang-katang* in North Lombok Regency on metabolite content and antiplatelet activity based on metabolomics analysis. The stems and leaves of Katang-katang are taken from Muara Beach and Sira Beach.

The samples were macerated with different solvents, including n-hexane, ethyl acetate, 96% ethanol, and water, to obtain the extract. The metabolite profile of the extract was obtained through the analysis of KLTKT and KCKT with a metabolomics approach. The antiplatelet activity of each extract was evaluated with Microtiter Plate-Based Assays based on the percentage of platelet aggregation inhibition and IC50 value. The chromatogram profile of each extract was chemotrically analyzed using PCA and PLS-DA. Differences in antiplatelet activity were analyzed using different assays, and the relationship of activity to metabolites was analyzed using correlation analysis using MetaboAnalyst V6.

The results showed that there was a difference in the dominant metabolite caused by the extraction solvent, namely 96% ethanol, in the leaf plant section at both locations. In line with the antiplatelet activity provided by ethanol extract, 96% of Sira beach leaves had an IC50 value ranging from 13–15 ppm, which is close to the positive control value (aspirin) and more dominant than the rest of the sample. In addition, advanced analysis linking the KCKT profile to location and environmental factors showed the presence of metabolite changes affected by soil pH, moisture, light intensity, and altitude. Overall, samples from both locations showed a variety of metabolite profiles rich in flavonoid and phenolic compounds. In addition, there are chemical markers for KLTKT Rf 0.05, 0.09, 0.16, and KCKT RT_8.578, RT_8.982, and RT_5.739.

Keywords: Stroke, Antiplatelet, Katang–Katang, Metabolomics, HPTLC, HPLC, Chemometrics