

**POTENSI ANTIKANKER EKSTRAK BUAH MELON
(*Cucumis melo* L. 'Gama Melon Parfum') TERHADAP
SEL KANKER PAYUDARA T47D**

Oleh:

Muhammad Zulfikar

17/417029/PBI/01466

INTISARI

Kanker merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan di dunia, termasuk di Indonesia. Berbagai pengobatan kanker seperti operasi, kemoterapi, atau radiasi memiliki efek samping yang disebabkan obat dari kemoterapi yang dipergunakan masih belum mempunyai mekanisme yang spesifik terhadap sel kanker dan obat tersebut juga menyerang sel-sel normal. Oleh karena itu, untuk mengurangi efek toksik yang tidak diinginkan dan faktor resistensi yang muncul, seperti menggunakan obat dari bahan alam. Salah satu sumber utama senyawa obat di dunia berasal dari bahan alam seperti tumbuhan. Tanaman Gama Melon Parfum (*Cucumis melo* L. 'Gama Melon Parfum') memiliki daging buah berasa pahit yang diduga mengandung senyawa golongan terpenoid yaitu *Cucurbitacin*, yang dapat melawan kanker. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis senyawa yang terkandung pada buah melon GMP berbagai fase pematangan dengan uji LC-MS, uji *Cucurbitacin* dengan metode HPLC dan untuk melihat potensi melawan sel kanker payudara T47D yang dilakukan secara *in-vitro* menggunakan metode MTT serta pengujian apoptosis menggunakan metode *double staining* dan *flow cytometry*. Hasil Pengujian LC-MS menunjukkan ekstrak buah melon GMP berbagai fase pematangan terdapat 57 senyawa metabolit sekunder yang terdiri dari 11 golongan. Hasil uji senyawa *Cucurbitacin* menggunakan metode HPLC menunjukkan ekstrak buah melon GMP berbagai fase pematangan mengandung senyawa *Cucurbitacin* I, B dan E. Kandungan senyawa *Cucurbitacin* yang tertinggi adalah *Cucurbitacin* B terdapat pada ekstrak buah melon GMP fase medium (20 DAA) dengan konsentrasi 1193,90 µg/g. Hasil pengujian toksisitas ekstrak buah melon GMP terhadap sel T47D menunjukkan Ekstrak buah melon GMP fase medium (20 DAA) memiliki nilai IC₅₀ lebih rendah dari ekstrak lainnya yaitu sebesar 96,61 µg/mL dengan aktivitas sitotoksiknya tergolong sedang. Perlakuan ekstrak buah melon GMP fase medium (20 DAA) dapat menginduksi apoptosis sel kanker payudara T47D.

Kata Kunci: Melon GMP, fase pematangan, HPLC, LC-MS, Sel T47D, MTT dan apoptosis sel

**ANTICANCER POTENTIAL OF MELON FRUIT EXTRACT
(*Cucumis melo* L. 'Gama Melon Parfum') ON
T47D BREAST CANCER CELLS**

By:

Muhammad Zulfikar
17/417029/PBI/01466

ABSTRACT

Cancer is a non-communicable disease that has become a health problem in the world, including in Indonesia. Various treatments such as surgery, chemotherapy, or radiation affect because the drugs used do not yet have a specific mechanism against cancer cells and these treatments attack normal cells. Therefore, to reduce unwanted toxic effects and emerging resistance factors, such as the use of drugs from natural ingredients. One of the main sources of medicinal compounds in the world comes from natural materials such as plants. The Gama Melon Parfum (*Cucumis melo* L. 'Gama Melon Parfum') plant has a bitter-tasting flesh that is thought to contain a terpenoid compound, Cucurbitacin, which can fight cancer. This study was conducted to analyze the compounds contained in GMP melons at various stages of ripening using the LC-MS test, the Cucurbitacin test using the HPLC method and to see the potential against T47D breast cancer cells carried out in-vitro using the MTT method and apoptosis testing using the dual method, double staining and flow cytometry. The results of the LC-MS test showed that the GMP melon fruit extract in various stages of ripening contained 57 secondary metabolites consisting of 11 groups. The results of the Cucurbitacin compound test using the HPLC method showed that GMP melon fruit extract in various ripening phases contained Cucurbitacin compounds I, B and E. The highest content of Cucurbitacin compounds was Cucurbitacin B found in GMP melon fruit extract medium phase (20 DAA) with a concentration of 1193,90 g /g. The results of the low toxicity test of GMP melon extract against T47D cells showed that the GMP fruit extract medium phase (20 DAA) had an IC₅₀ value more than other extracts, which was 96,61 g/mL with moderate cytotoxic activity. Treatment of fruit extract in GMP phase (20 DAA) can induce apoptosis T47D breast cancer cells.

Keywords: GMP melons, maturation phase, LC-MS, HPLC, T47D cells, MTT and cell apoptosis