

## POTENSI EKSTRAK WEDANG UWUH SEBAGAI ZAT ANTIKANKER PAYUDARA MCF-7 SECARA IN VITRO

Siti Zurriyatul Ifadah<sup>1</sup>, Fatma Zuhrotun Nisa<sup>1</sup>, Tyas Utami<sup>2</sup>

### INTISARI

**Latar Belakang:** Kanker payudara merupakan penyakit tidak menular utama dengan penyebab kematian cukup besar di dunia. Wedang uwuh telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai minuman tradisional yang bermanfaat untuk Kesehatan. Bahan-bahan pada wedang uwuh diketahui mengandung antioksidan tinggi yang berpotensi mencegah terjadinya kanker. Beberapa studi menunjukkan bahwa komponen senyawa aktif yang terdapat dalam bahan wedang uwuh memiliki aktivitas antikanker. Namun, penelitian terkait aktivitas antikanker dari kombinasi bahan-bahan wedang uwuh belum pernah dilakukan

**Tujuan:** mengetahui potensi ekstrak wedang uwuh sebagai zat antikanker terhadap sel kanker payudara MCF-7 secara *in vitro*.

**Metode:** penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan metode *post-test only with control group design*. Uji antiproliferasi dilakukan pada kultur sel kanker payudara MCF-7 dengan metode MTT *assay*. Uji apoptosis dilakukan pada sel kanker payudara MCF-7 yang telah diinkubasi selama 24 jam dengan senyawa uji (doxorubicin sebagai kontrol positif) dan dianalisis menggunakan *flowcytometry* dengan penambahan Annexin-V FITC.

**Hasil:** ekstrak wedang uwuh memiliki efek antiproliferasi terhadap sel kanker payudara MCF-7 dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 3489,594  $\mu\text{g/mL}$  jauh lebih tinggi dibandingkan dengan doxorubicin sebagai kontrol positif dengan  $IC_{50}$  sebesar 3,543  $\mu\text{g/mL}$ . Ekstrak wedang uwuh juga dapat menginduksi apoptosis sel kanker payudara MCF-7 pada konsentrasi  $\frac{1}{4} IC_{50}$  dan  $\frac{1}{2} IC_{50}$

**Kesimpulan:** Ekstrak wedang uwuh memiliki aktivitas antiproliferasi pada sel kanker payudara MCF-7 dan dapat menginduksi apoptosis sel kanker payudara MCF-7.

**Kata Kunci:** Wedang uwuh, antiproliferasi, sel kanker payudara MCF-7,  $IC_{50}$ , apoptosis.

---

<sup>1</sup>Program Studi S1 Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada

## THE POTENTIAL OF WEDANG UWUH EXTRACT AS ANTICANCER AGENT OF MCF-7 BREAST CANCER CELL IN VITRO

Siti Zurriyatul Ifadah<sup>1</sup>, Fatma Zuhrotun Nisa<sup>1</sup>, Tyas Utami<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Breast cancer is a major non-communicable disease with a significant cause of death in the world. Wedang uwuh has been widely used by the community as a traditional drink that is beneficial for health. The ingredients in wedang uwuh are known to contain high antioxidants that have the potential to prevent cancer. Several studies have shown that active compound components found in wedang uwuh ingredients have anticancer activity. However, research related to the anticancer activity of a combination of wedang uwuh ingredients has never been conducted.

**Objectives:** To determine the potential of Wedang Uwuh extract as an anticancer agent against MCF-7 breast cancer cells in vitro.

**Method:** This research is an experimental research that uses the post-test only with control group design method. Antiproliferation test was performed on MCF-7 breast cancer cell culture with MTT assay method. Apoptosis test was performed on MCF-7 breast cancer cells that had been incubated for 24 hours with the test compound (doxorubicin as positive control) and analyzed using flow cytometry with the addition of Annexin-V FITC.

**Results:** Wedang uwuh extract has an antiproliferation effect on MCF-7 breast cancer cells with an  $IC_{50}$  value of 3489.594  $\mu\text{g/mL}$  much higher than doxorubicin as a positive control with  $IC_{50}$  of 3.543  $\mu\text{g/mL}$ . Wedang uwuh extract can also induce apoptosis of MCF-7 breast cancer cells at concentrations of  $\frac{1}{4} IC_{50}$  and  $\frac{1}{2} IC_{50}$ .

**Conclusion:** Wedang uwuh extract has antiproliferation activity on MCF-7 breast cancer cells and can induce apoptosis of MCF-7 breast cancer cells.

**Keywords:** Wedang uwuh, antiproliferation, MCF-7 breast cancer cells,  $IC_{50}$ , apoptosis.

---

<sup>1</sup>Department of Health and Nutrition, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University

<sup>2</sup>Department of Food Technology and Agricultural Products, Faculty of Agricultural Technology, Gadjah Mada University