

## ABSTRACT

**Introduction:** Colon cancer is one of the most common causes of death in the world. This is because of the disease is usually only known after entering the advanced stage, which causes cancer cells to metastasize to other organs. Colon cancer WiDr is a derivative of HT-29 colon cancer cells that has a life cycle capability every 15 hours. Various studies on cancer treatment have now been carried out. One of them is by using bandotan leaf extract (*Ageratum conyzoides* L.). Bandotan leaves contain alkaloids, flavonoids, tannins and saponins which have anticancer effects. This study aims to determine the cytotoxic and antimigration capabilities of bandotan leaf ethanol extract (EEDB) on WiDr colon cancer cell.

**Method:** EEDB cytotoxic activity test on WiDr colon cancer cells was performed use the MTT Test method to find out the IC<sub>50</sub> EEDB value. Test cytotoxic is carried out in vitro to determine a cytotoxic potential compound. Furthermore, the antimigration activity of cells was observed through testing migration with the scratch wound healing assay to obtain percent closure, then analyzed using the one way ANOVA method to determine the significant differences in EEDB.

**Results:** Bandotan leaf ethanol extract has potential as a moderate anticancer agent for WiDr with an IC<sub>50</sub> value of 794,029 µg / ml. Giving Doxorubicin to the WiDr colon cancer cells has an IC<sub>50</sub> value 10.64 µg / ml. Bandotan leaf ethanol extract has the potential as an antimigration agent for WiDr colon cancer cells with a final percentage of closure 4.42% by giving 1/4 IC<sub>50</sub> of bandotan leaf ethanol extract concentration.

**Conclusion:** There is a significant result of difference between bandotan leaf ethanol extract with cytotoxic ability and migration of WiDr colon cancer cells in vitro.

**Keywords:** Ethanol extract of bandotan leaves, WiDr cells, cytotoxic, cell migration.

## INTISARI

**Pendahuluan:** Kanker kolon merupakan salah satu sebab kematian terbanyak di dunia. Hal ini disebabkan karena penyakit ini biasanya baru diketahui setelah memasuki fase stadium lanjut, yang menyebabkan sel kanker sudah metastasis ke organ tubuh yang lain. Kanker kolon WiDr merupakan turunan dari sel kanker kolon HT-29 yang memiliki siklus daur hidup selama 15 jam. Berbagai penelitian mengenai pengobatan kanker saat ini telah banyak dilakukan. Salah satunya dengan menggunakan ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*). Daun bandotan memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin yang memiliki efek antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan sitotoksik dan antimigrasi ekstrak etanol daun bandotan (EEDB) pada sel kanker kolon WiDr.

**Metode:** Uji aktivitas sitotoksik EEDB pada sel kanker kolon WiDr dilakukan menggunakan metode Uji MTT untuk mengetahui nilai  $IC_{50}$  EEDB. Uji sitotoksik dilakukan secara *in vitro* untuk menentukan potensi sitotoksik suatu senyawa. Selanjutnya, aktivitas antimigrasi sel diamati melalui uji migrasi dengan *scratch wound healing assay* untuk memperoleh persentase penutupan, kemudian dianalisis dengan menggunakan metode *one way anova* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pemberian EEDB.

**Hasil:** Ekstrak etanol daun bandotan memiliki potensi sebagai agen antikanker kolon WiDr *moderate* dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 794,029  $\mu\text{g/ml}$ . Pemberian Doxorubicin pada sel kanker kolon WiDr memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 10,64  $\mu\text{g/ml}$ . Ekstrak etanol daun bandotan memiliki potensi sebagai agen antimigrasi sel kanker kolon WiDr dengan persentase akhir penutupan sebesar 4,42 % dengan pemberian konsentrasi ekstrak etanol daun bandotan sebanyak  $\frac{1}{4} IC_{50}$ .

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian ekstrak etanol daun bandotan dengan kemampuan sitotoksik dan migrasi sel kanker kolon WiDr secara *in vitro*.

**Kata Kunci:** *Ekstrak etanol daun bandotan, sel WiDr, sitotoksik, migrasi sel.*