

**POTENSI ANTIANGIOGENIK EKSTRAK TINTA CUMI (*Loligo* sp.)  
PADA MKA EMBRIO AYAM SECARA EX-OVO**

**Oleh:**

**Cahyo A. Wibowo**

**11/315938/BI/08679**

**INTISARI**

Ekosistem laut memiliki sumber kekayaan senyawa bioaktif yang belum secara keseluruhan diketahui sehingga mendorong perkembangan dan penelitian pada beragam sifat dan kegunaan. Tinta cumi (*Loligo* sp.) memiliki komponen utama yaitu percampuran melanin (protein, lipid, *glycosaminoglycans*, dan berbagai mineral) yang berjumlah banyak dengan protein-polisakarida kompleks. Polisakarida tersulfatasi dengan komponen garam *tributylammonium* (TBA) yang terkandung dalam tinta cumi bebas melanin merupakan senyawa yang digunakan sebagai antiangiogenesis. Tumor tidak dapat melebar walaupun hanya 1-2 mm, kecuali terjadi pembentukan pembuluh darah. Angiogenesis merupakan hal yang sangat berkaitan secara biologis dengan *malignancy* atau keganasan sebuah tumor. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari potensi *crude extract* dari tinta cumi (*Loligo* sp.) sebagai bahan antiangiogenik dan mempelajari konsentrasi optimum senyawa bioaktif *crude extract* tinta cumi (*Loligo* sp.). penelitian ini dilaksanakan di pada bulan Maret – November 2015 di Laboratorium FALITMA dan Struktur dan Perkembangan Hewan Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan antara lain ekstraksi tinta cumi dengan sentrifugasi 2 tahap (kecepatan 5.000g; 10 menit; suhu 27°C; dan kecepatan 5.000g; 20 menit; suhu 10°C) untuk memisahkan *crude extract* dengan melanin dan uji potensi antiangiogenik dilakukan pada membran korio alantois (MKA) ayam dengan metode kultur *ex-ovo*. Diperoleh hasil bahwa konsentrasi *crude extract* tinta cumi (*Loligo* sp.) 1000; 600; dan 200 µg/mL memiliki kemampuan menghambat angiogenesis dengan persentase penghambatan yaitu  $34.444 \pm 35.013$ ;  $36.667 \pm 35.119$ ; dan  $31.111 \pm 10.184$ . Berdasarkan hal itu, *crude extract* tinta cumi (*Loligo* sp.) memiliki potensi sebagai zat antiangiogenik dengan purifikasi polisakarida tersulfatasi yang baik.

Kata kunci: Tinta cumi, *Loligo* sp., *crude extract*, garam *tributylammonium* (TBA), antiangiogenik, sentrifugasi, MKA, *ex-ovo*

**THE ANTIANGIOGENIC POTENCY OF SQUID INK (*Loligo* sp.)  
ON CAM OF CHICKEN EMBRYOS WITH EX-OVO CULTURE**

**By:**

**Cahyo A. Wibowo**

**11/315938/BI/08679**

**ABSTRACT**

The marine ecosystem is an abundant source of uncompletely discovered bioactive compounds that encourage the development and research in the diverse characteristics and functions. Squid ink (*Loligo* sp.) has major components, intermixture besides large amounts of melanin (proteins, lipids, glycosaminoglycans and minerals) with various protein-polysaccharides complex. Tributylammonium (TBA) salt of the sulfated polysaccharide contained in melanin-free squid ink are compound that used as antiangiogenesis agents. Tumors could not be widen, although only 1-2 mm, otherwise there is formation of blood vessels. Angiogenesis is biologically related to malignancy of a tumor. The aims of this research are to learn the potential of crude extract of ink squid (*Loligo* sp.) as an antiangiogenic agent and to know the optimum of concentration bioactive compounds of crude extract of squid ink (*Loligo* sp.). This research was conducted in the month of March to November 2015 at FALITMA Laboratory and Laboratory of Struktur dan Perkembangan Hewan Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. The methods of this research is extraction squid ink by 2 stages centrifugation (speed 5.000g; 10 min; 27°C; and speed 5.000g; 20 minutes; temperature 10°C) to separate the crude extract with melanin and antiangiogenic potency study conducted on chicken chorioallantoic membrane (CAM) with the ex-ovo culture method. The results show that the concentration of crude extract ink squid (*Loligo* sp.) In 1000; 600; and 200 mg / mL have the ability to inhibit angiogenesis by inhibiting percentage is  $34\ 444 \pm 35\ 013$ ;  $36\ 667 \pm 35\ 119$ ; and  $31\ 111 \pm 10\ 184$ . Therefore, the crude extract ink squid (*Loligo* sp.) has potential as an antiangiogenic agent with good polysaccharide purification.

**Keywords:** Squid ink, *Loligo* sp., crude extract, tributylammonium (TBA) salt, antiangiogenic, centrifugation, CAM, ex-ovo

