

**EFEK ANTIANGIOGENIK EKSTRAK AIR METABOLIT SEKUNDER  
ACTINOMYCETES PADA MEMBRAN KORIO ALANTOIS AYAM  
SECARA *EX-OVO***

**INTISARI**

Pembuluh darah merupakan bagian dari sistem sirkulasi yang memberi suplai nutrisi dan oksigen bagi sel tanpa terkecuali pada sel kanker. Saat ini pengobatan kanker belum efektif karena belum spesifik pada sel kanker sehingga sel normal juga ikut mati. Senyawa antiangiogenik diperlukan untuk menghambat pembentukan pembuluh darah baru sehingga suplai nutrisi maupun oksigen menuju sel kanker terhenti. Actinomycetes dapat dijumpai di berbagai habitat mulai dari darat hingga lautan bahkan di lingkungan ekstrem seperti tanpa oksigen, temperatur rendah sehingga membuat actinomycetes menghasilkan komponen bioaktif yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari potensi ekstrak air metabolit sekunder actinomycetes laut sebagai zat antiangiogenik.

Uji daya antiangiogenik dilakukan dengan menggunakan Membran Korio Alantois (MKA) Ayam secara *ex-ovo* dengan pengamatan jumlah pembuluh darah yang terbentuk secara radier. Preparasi histologis dikerjakan untuk mengetahui perbedaan struktur pembuluh darah lama dan baru. Konsentrasi ekstrak air GMY16 yang diujikan 5mg/mL mengacu pada uji pendahuluan. Ekstrak air GMY16 pada konsentrasi 5mg/mL tidak bersifat toksik pada embrio atau dapat dikatakan konsentrasi aman, tidak merusak atau melisiskan pembuluh darah yang sudah ada dan tidak menyebabkan kematian embrio.

Hasil uji yang dilakukan menunjukkan senyawa yang terdapat pada ekstrak air GMY16 berperan sebagai zat antiangiogenik dan terdapat perbedaan struktur histologis pembuluh darah yang baru terbentuk dengan yang telah lama terbentuk.

Kata kunci : Antiangiogenik, MKA, ekstrak air GMY16, pembuluh darah

**ANTIANGIOGENIC EFFECTS OF WATER EXTRACT OF  
ACTINOMYCETES SECONDARY METABOLITE ON THE CHICKEN  
CHORIO ALLANTOIC MEMBRANE EX-OVO**

**ABSTRACT**

Blood vessels are part of the circulatory system which gives supply of nutrients and oxygen to cells without exception, cancer cells. Currently cancer treatment has not been effective because it was not specific to cancer cells but also normal cells can die. Antiangiogenic compounds required to inhibit the formation of new blood vessels so supply nutrients and oxygen to cancer cells stopped and cancer cells will die. Actinomycetes can be found in a variety of habitats from land to sea even in extreme environments such as a lack of oxygen, low temperature and make actinomycetes produce varied of bioactive components. This study aims to study the potential of the water extract of secondary metabolites marine actinomycetes as antiangiogenic agents.

Antiangiogenic tests performed using Chicken Chorio allantoic membrane (CAM) ex-ovo with observes the number of blood vessels formed radier. Histological preparation needs for observation of blood vessel structure. The concentration of water extracts GMY16 5mg/mL tested refers to a preliminary test. GMY16 water extract at 5 mg/mL is not toxic to the embryo or safe concentration which does not damage or lyse existing blood vessels and does not cause the death of the embryo.

The results of tests carried out showed the compound contained in the aqueous extract GMY16 act as antiangiogenic agents and and there are differences in the histological structure between the newly formed blood vessels and long-established.

**Keywords:** Antiangiogenic, blood vessel, CAM, GMY16 water extract