

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIKANKER
EKSTRAK ETANOL BIJI SRIKAYA (*Annona squamosa* L.)
TERHADAP BEBERAPA SEL KANKER MANUSIA
SECARA *IN VITRO***



**I GEDE ISWARA PRANIDHANA PUTRA
050911206**

**FAKULTAS FARMASI
DEPARTEMEN FARMAKOGNOSI DAN FITOKIMIA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul:

**UJI AKTIVITAS ANTIKANKER EKSTRAK ETANOL BIJI
SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP BEBERAPA SEL
KANKER MANUSIA SECARA *IN VITRO***

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Agustus 2015

I Gede Iswara Pranidhana Putra

NIM : 050911206

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Gede Iswara Pranidhana Putra

NIM : 050911206

Fakultas : Farmasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir yang saya tulis dengan judul :

**UJI AKTIVITAS ANTIKANKER EKSTRAK ETANOL BIJI
SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP BEBERAPA SEL
KANKER MANUSIA SECARA *IN VITRO***

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 4 Agustus 2015

I Gede iswara Pranidhana Putra

NIM. 050911206

Lembar Pengesahan

**UJI AKTIVITAS ANTIKANKER
EKSTRAK ETANOL BIJI SRIKAYA (*Annona squamosa* L.)
TERHADAP BEBERAPA SEL KANKER MANUSIA
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

2015

Oleh :

I GEDE ISWARA PRANIDHANA PUTRA

NIM : 050911206

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Drs. Herra Studiawan, M.S., Apt.

NIP. 195703101986011001

Lusiana Arifianti, S.Farm., M.Farm., Apt.

NIP. 198101162006042001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan selesainya skripsi yang berjudul “UJI AKTIVITAS ANTIKANKER EKSTRAK ETANOL BIJI SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP BEBERAPA SEL KANKER SECARA *IN VITRO*”, perkenankan saya untuk mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Airlangga Prof. Dr. H. Fasich, Apt. yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan di Universitas Airlangga.
2. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Dr. Umi Athiyah, M.S., Apt. atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti program Sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
3. Drs. Herra Studiawan, M.S., Apt. dan Lusiana Arifianti, S.Farm., M.Farm., Apt. selaku pembimbing yang telah membimbing dan memberi dorongan dengan sabar dan ikhlas sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Neny Purwitasari, S.Farm., M.Sc., Apt. dan Suciati, S.Si., M.Phil., Ph.D., Apt. selaku dosen penguji yang telah berkenan memberikan saran dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Dr. Idha Kusumawati, S.Si., M.Si., Apt., selaku dosen wali telah memberikan bimbingan dan dorongan selama mengikuti pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

6. Seluruh staf laboran Departemen Farmakognosi dan Fitokimia yang telah banyak membantu selama proses penyelesaian skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan di Indonesia.



RINGKASAN

UJI AKTIVITAS ANTIKANKER EKSTRAK ETANOL BIJI SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP BEBERAPA SEL KANKER MANUSIA SECARA *IN VITRO*

I Gede Iswara Pranidhana Putra

Pengobatan antikanker dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan pembedahan, radiasi dan kemoterapi. Pengobatan kemoterapi memiliki banyak efek samping yang dapat mengurangi kualitas hidup penderita kanker yang kemudian akan mengarah pada komplikasi penyakit. Hal tersebut dikarenakan obat kemoterapi bersifat tidak spesifik terhadap sel. Srikaya (*Annona squamosa* L.) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan. Senyawa bioaktif yang berasal dari tanaman srikaya *Annonaceous acetogenins* telah lama diteliti dan terbukti bersifat antikanker. *Annonaceous acetogenins* adalah turunan dari rantai panjang (C35 atau C37) asam lemak yang berasal dari jalur poliketida, yang bersifat selektif terhadap sel-sel kanker dengan menghambat kompleks I mitokondria yang terlibat dalam sintesis ATP. Pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antikanker pada ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap beberapa sel kanker manusia secara *in vitro*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan potensi antikanker dari ekstrak etanol biji srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap beberapa sel kanker manusia secara *in vitro*.

Penelitian diawali dengan melakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa dalam ekstrak etanol biji srikaya. Didapatkan hasil positif untuk senyawa golongan glikosida sapogenin steroid/triterpenoid, flavonoid dan polifenol dan tanin. Kemudian dilanjutkan dengan menghitung IC_{50} dari ekstrak biji srikaya pada sel T47D, HeLa, WiDr, dan Raji dengan metode MTT. Ekstrak biji srikaya dibuat tujuh seri konsentrasi dengan tiga kali replikasi. Dari data absorbansi diperoleh persentase sel hidup dengan perhitungan di Microsoft Excel. Dengan data konsentrasi dan persentase sel hidup didapatkan nilai IC_{50} menggunakan analisis probit dengan program SPSS. Diperoleh IC_{50} pada sel T47D = $30,152 \pm 2,124 \mu\text{g/ml}$, sel WiDr = $33,289 \pm 3,001 \mu\text{g/ml}$, sel HeLa = $19,862 \pm 2,645 \mu\text{g/ml}$, sel Raji = $8.008 \pm 3,871 \mu\text{g/ml}$.

Berdasarkan hasil di atas, ekstrak biji srikaya dapat dikatakan memiliki aktivitas sitotoksik karena nilai IC_{50} kurang dari $1000 \mu\text{g/mL}$ setelah 24 jam kontak dengan sel kanker. Dari hasil IC_{50} yang diperoleh ekstrak biji srikaya sebagai antikanker memiliki efektifitas kuat terhadap kultur sel Raji (kanker nasofaring). Sehingga sangat prospektif dikembangkan lebih lanjut sebagai sediaan fitofarmaka obat sebagai antikanker nasofaring. Untuk lebih lanjut dapat dilakukan penelitian dengan uji *in vivo*.