

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman buah delima atau *Punica granatum* L. cukup populer digunakan sebagai bahan obat tradisional karena dirasa multikhasiat mulai dari akar sampai daging buahnya (Jurenka, 2008). Buah delima (*Punica granatum* L.) merupakan buah asli negara Persia (Iran) yang telah lama dibudidayakan di daerah Mediterania dan banyak ditanam di daerah Tiongkok Selatan dan Asia Tenggara termasuk di Indonesia sebagai tanaman hias, tanaman obat, sekaligus untuk dimakan buahnya. Sebagai obat tradisional, buah delima putih lebih banyak digunakan oleh orang Indonesia daripada buah delima merah. Delima merah memiliki rasa yang lebih manis, segar dan kesat dibanding delima putih yang memiliki rasa lebih sepat, kesat dan kurang manis. Rasa kesat tersebut diduga terjadi karena kandungan flavonoid (golongan polifenol dan tanin) yang cukup tinggi (Diperta Jabar, 2013). Buah ini juga digunakan sebagai bahan campuran salad, jus, dan berbagai minuman segar lainnya. Tingginya kandungan antioksidan pada buah delima membuat buah ini banyak dimanfaatkan oleh berbagai industri obat tanah air. Beberapa sumber menyatakan, buah delima merah dan putih (*Punica granatum* L.) memiliki kandungan flavonoid, saponin, ion kalium (potasium), vitamin A, C dan E serta asam folat yang baik untuk kesehatan (Astawan, 2008).

Buah delima (*Punica granatum* L.) telah digunakan sejak jaman kuno untuk berbagai penyakit. Di pengobatan indian *Ayurvedic*, buah delima (*Punica*

*granatum* L.) telah digunakan sebagai antiparasit, diare, dan bisul (Jurenka, 2008). Sedangkan pada kulit buah delima memiliki kandungan metabolit seperti alkaloid, flavonoid, dan tanin (Singh *et al.*, 2002; Noda *et al.*, 2002; Chidambara *et al.*, 2002), senyawa fenolik, asam askorbat (Vitamin C) (Shiban *et al.*, 2012). Di India, kulit buah delima dijadikan serbuk sebagai bahan tambahan pada roti yang berfungsi sebagai antioksidan (pelindung dari proses oksidasi / ketengikan) (Naveena *et al.*, 2008).

Allah SWT menciptakan semua yang ada di dunia ini tidaklah sia-sia dari yang kecil hingga yang besar. Makhluk hidup (hewan, tumbuhan dan lain-lain) semuanya dapat dimanfaatkan oleh manusia jika manusia itu berfikir. Allah SWT menjaga semuanya yang telah Ia ciptakan agar tetap hidup dengan dibuktikan-Nya lewat turunnya hujan sebagai sumber kehidupan, dan agar manusia dapat mensyukuri nikmat yang telah diberikan-Nya. Allah SWT telah menjelaskannya dalam surat Al An'am ayat 99:

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا  
 مَخْرُجًا مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ  
 وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۗ أَنْظِرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِمِ ۗ إِنْ فِي  
 ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

*"Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai*

*tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman”.*

Allah SWT menutup ayat diatas dengan *Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yan beriman*, karena orang-orang beriman itu hidup, bekerja, berfikir dan memahami sehingga untuk mendapatkan bukti dari ayat tersebut yang dapat menunjukkan mereka kepada perbuatan yang mengesakan Allah SWT (Al Jazairi, 2007). Selain itu, dengan memperhatikan secara mendalam aneka tumbuhan, tanah dan aneka keajaiban yang terhampar pada tumbuhannya, maka akan ditemukan rahasia-rahasianya seperti kandungan dan manfaat dari tanaman tersebut dengan adanya penelitian (Al Maraghi, 1992).

Kulit dan buah delima merah maupun putih telah diteliti sebagai antioksidan (Shiban *et al.*, 2012; Mali *et al.*, 2011), penghambat *Candida albicans* dibantu ketokonazol 2% (Nauli, 2010), sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus mutans* dan antijamur *Aspergillus niger* (Braga *et al*, 2005 ; Dahham, 2010), antibakteri *Escherichia coli* (Perdana, 2011), antitumor, antikanker, dan sebagai hepatoprotektor (Apriliana, 2010). Kristiyana (2009) melaporkan kulit buah delima putih (*Punica granatum* L.) telah digunakan oleh masyarakat sebagai peluruh cacing usus, menghentikan perdarahan, antidiare, antivirus, meredakan batuk dan mengobati keputihan. Kulit buah delima putih mengandung alkaloid peletierene, granati, resin, tanin, kalsium oksalat dan pati.

Bagian dari kulit buah delima banyak mengandung senyawa tanin yang dapat digunakan sebagai pengobatan (Jurenka,2008).

Tanin merupakan senyawa polifenol yang berada di tumbuhan, yang dapat larut dalam air dan pelarut organik (Makkar *et al* 1998 ; Daniel, 2006). Tanin mempunyai kemampuan mengendapkan protein, karena tanin mengandung sejumlah kelompok ikatan fungsional yang kuat dengan molekul protein yang selanjutnya akan menghasilkan ikatan silang yang besar dan kompleks yaitu protein tanin. Tanin mempunyai berat molekul 0,5-3 KD. Tanin juga digunakan untuk proses *tanning* atau penyamakan kulit binatang, digunakan industri kulit untuk pembuatan tinta, digunakan untuk obat-obatan sebagai astringen dan untuk pewarnaan (cat) (Ledder, 2000).

Buah, daun dan kulit delima diidentifikasi mempunyai empat jenis tanin, yaitu *gallotannins* (*1,2,4,6-tetra-O-galloyl-D-glucose* dan *1,2,3,4,6-penta-O-galloyl-D-glucose*), *ellagitannins*, dan yang paling khas adalah *punicalagin* dan *punicalin* (Martin *et al*, 2008).

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis kualitatif dan kuantitatif kandungan tanin dari ekstrak kental kulit delima putih.

Dalam kulit delima putih terdapat tanin yang umumnya relatif polar sampai semipolar sehingga untuk mengisolasinya diperlukan pelarut yang polar atau semipolar. Ekstraksi kulit delima putih digunakan dalam etanol 70% yang bersifat relatif polar, sehingga diharapkan bisa mengekstraksi tanin (Giner-Chavez, 2001).

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan suatu metode analisis kualitatif dan kuantitatif yang dapat digunakan untuk menetapkan kadar tanin dalam ekstrak

kulit delima putih, sehingga metode tersebut dapat memberikan jaminan kualitas dan mutu terhadap sediaan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini akan dilakukan uji kualitatif tanin dalam ekstrak kulit delima putih menggunakan metode *Folin-Ciocalteu* dan KCKT dan digunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) sebagai uji kuantitatif untuk penetapan kadar tanin.

### B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana melakukan analisis kualitatif kandungan tanin ekstrak kulit delima putih menggunakan metode *Folin-Ciocalteu* dan KCKT ?
2. Bagaimana melakukan analisis kuantitatif kandungan tanin ekstrak kulit delima putih menggunakan metode KCKT ?
3. Berapakah kadar tanin yang terdapat pada ekstrak kulit delima putih ?

### C. Keaslian Penelitian

Penelitian “Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kadar Tanin Ekstrak Kulit Buah Delima Putih (*Punica Granatum L.*) menggunakan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)”, menurut literatur yang sudah dipublikasikan belum pernah diteliti sebelumnya. Adapun penelitian-penelitian yang pernah dilakukan dan berhubungan dengan penelitian ini adalah :

No.	Deskripsi	Keterangan
1.	Judul Penelitian	Penetapan Kadar Tanin Dalam Infusa Daun Salam ( <i>Syzygium Polyanthum</i> (Wight.) Walp) Secara Spektrofotometri Sinar Tampak.
	Peneliti	Mufti Kharismawati, Pri Iswati Utami, Retno Wahyuningrum (Universitas Muhammadiyah Purwokerto) (2009)
	Desain Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksperimental analitik</li> <li>• Kualitatif dengan reaksi <math>\text{FeCl}_3</math></li> <li>• Kuantitatif:</li> </ul>

	Penetapan kadar dengan Spektrofotometer Ultraviolet-visibel $\lambda$ 745nm (PharmaSpec UV-Vis 1700 Shimadzu) menggunakan pereaksi Folin Denis
Hasil Penelitian	Didapat kadar tannin daun salam muda dan daun salam tua berturut-turut $2,38 \pm 0,036\%$ (KV=1,51%) dan $2,45 \pm 0,007\%$ (KV=0,29%) yang menunjukkan kandungan tanin pada daun salam yang lebih tua lebih tinggi dibandingkan pada daun salam yang lebih muda usianya.
2. Judul Penelitian	Quantitative Analysis of Polymeric Procyanidins (Tannins) from Grape ( <i>Vitis vinifera</i> ) Seeds by Reverse Phase High-Performance Liquid Chromatography.
Peneliti	Zhongkui Peng; Yoji Hayasaka ; Patrick G. Iland ; Mark Sefton ; Peter Høj; and Elizabeth J. Waters (2001)
Desain Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksperimental analitik</li> <li>• Kuantitatif:</li> <li>• HPLC menggunakan detektor ultraviolet pada 280 nm dengan sistem: C<sub>18</sub> 4.6 x 250 mm (Exsil 100 5<math>\mu</math> ODS, Activon, Sydney, Australia), gradien, fase gerak solven A 0,2% v/v asam fosfat dan solven B 82% v/v asetonitril dan 0,04% v/v asam fosfat, fase diam Sephadex LH20.</li> <li>• LC-MS discan dengan 250-3000 <i>m/z</i> dan waktu 0.5 ms.</li> </ul>
Hasil Penelitian	Diperoleh konsentrasi tanin pada biji matang anggur <i>Vitis vinifera</i> cv. Shiraz berkisar 1.360-2.830 mg/kg buah.

#### D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui cara analisis kualitatif kandungan tanin pada ekstrak kulit delima putih menggunakan metode *Folin-Ciocalteu* dan KCKT.
2. Untuk mengetahui cara analisis kuantitatif kandungan tanin pada ekstrak kulit delima putih menggunakan metode KCKT.
3. Untuk mendapatkan kadar tanin dalam ekstrak kulit buah delima putih.

**E. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi mengenai metode analisis penetapan kadar yang tepat.
2. Penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai sumber referensi dalam pemanfaatan kulit buah delima putih sebagai produk obat dalam sediaan farmasi.