

SOLUBILISASI MYRICETIN POLIMERIC MICELLE



Oleh :

**Kristina Munita Dewi
22164759A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

SOLUBILISASI MYRICETIN POLIMERIC MICELLE



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Oleh :

Kristina Munita Dewi
22164759A

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

SOLUBILISASI MYRICETIN POLIMERIC MICELLE

Oleh :

Kristina Munita Dewi
22164759A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 20 November 2020

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing Utama,

Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si, M.Si

Pembimbing Pendamping,

apt. Muhammad Dzakwan, M.Si

Penguji :

1. Dr. apt. Rina Herowati, S.Si., M.Si
2. apt. Anita Nilawati, S.Farm., M.Farm
3. Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc
4. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si, M.Si

1.....

3.....

2.....

4.....

PERSEMBAHAN

“Kita tidak tahu apa yang disimpan masa depan untuk
seseorang. Jangan meremehkan siapa pun.

Selama langit masih di atas dan tanah masih diinjak,
apapun bisa terjadi.

tetapi

Hanya meminta saja pada Sang Maha Kuasa, tanpa usaha,
ya mana bisa” J.S.Khairin

“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau
telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain),
dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap” (QS. Al-Insyirah:6-8)

Kupersembahkan karya ini untuk :

1. Allah SWT dengan rahmat dan kasih sayang-Nya memberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini, kupersembahkan sebagai bentuk rasa syukur.
2. Bapak (Djuni), Ibu (Umi Kulsum), Adikku (Iche Netona Dewi) dan seluruh keluarga yang aku banggakan, terimakasih telah memberikan doa dan semangat untuk kesuksesan masa depanku, yang selalu sabar mendidik dan menyayangiku, kupersembahkan sebagai bentuk rasa hormat dan terimakasih.
3. Dosen pembimbingku, Ibu Nuraini Harmastuti dan Bapak Muhammad Dzakwan, terimakasih telah sabar membimbing, mendidik dan meluangkan waktu untuk membagi ilmunya.
4. Gengs “Anaknya Si Mbok” (Eva, Ika, Manda, Narida, Narita, Prima) yang selalu memberi motivasi dan dukungan untuk mengerjakan tugas akhir.
5. Anak “Purple House” (Adel, Anggita, Delya, Liana, Saidah, Siti, Tillana, Wiwik, Zahro) yang selalu menghibur pada saat lelahku.
6. Almamater, Agama, Nusa, Bangsa dan Negara.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 20 November 2020

A handwritten signature in blue ink, featuring a stylized 'M' and 'D' intertwined, with a star-like flourish above the 'D'.

Kristina Munita Dewi

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr wb.

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas segala nikmat dan karuniaNya, Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Puji syukur kepada Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**SOLUBILISASI MYRICETIN POLIMERIC MICELLE**” diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang analisis teknologi farmasi.

Penyusunan skripsi ini tidak bisa lepas dari bantuan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan karuniaNya disetiap perjalanan hidupku.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
6. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si. selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
7. Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan saran dan masukan untuk Skripsi ini.
8. Seluruh Dosen, UPT-Laboratorium dan Perpustakaan Universitas Setia Budi yang banyak memberikan bantuan dan kerjasama selama penyusunan penelitian Skripsi ini.

9. Orang tuaku tercinta, adikku, semua saudara yang telah memberi semangat, dukungan serta doa sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Bapak Muh. Badrun dan Ibu Sumarsi yang selalu memberi semangat.
11. Teman-teman S1 Farmasi angkatan 2016 yang selalu berbagi ilmu selama ini, terimakasih atas dukungannya.
12. Teman-teman yang membantu sewaktu praktikum.
13. Sahabatku (Isma Khurnia dan Ayunita Novis) yang selalu memberi semangat.

Tak ada gading yang tak retak, begitu pula dengan penyusunan Skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dan kekurangan yang ada, dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan sumbangan saran dan masukan yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Sebagai akhir, penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kekurangan, dan kekhilafan yang ada. Wassalamualaikum wr wb.

Surakarta, 20 November 2020

Kristina Munita Dewi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
A. <i>Myricetin</i>	6
B. <i>Polymeric Micelle</i>	7
C. Studi Preformulasi	9
1. Definisi <i>poloxamer</i>	9
2. <i>Myricetin</i>	10
3. <i>Poloxamer F127</i>	11
4. Aqua demineralisata	12
D. Validasi Metode Analisis	12
1. Linearitas	13
2. Akurasi (kecermatan)	13
3. Presisi (keseeksamaan).....	14
4. Selektivitas (spesifisitas)	14
5. Penentuan batas deteksi (LOD) dan penentuan batas kuantifikasi (LOQ)	14

E. Landasan Teori	15
F. Hipotesis	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Populasi Sampel	17
1. Populasi	17
2. Sampel	17
B. Variabel Penelitian	17
1. Identifikasi variabel utama	17
2. Klasifikasi variabel.....	17
2.1. Variabel bebas.....	17
2.2. Variabel tergantung.....	17
2.3. Variabel terkendali.....	18
C. Bahan dan Alat	18
1. Bahan.....	18
2. Alat	18
D. Jalannya Penelitian	18
1. Formula Campuran Pelarut <i>Myricetin</i>	18
2. Pembuatan Kurva Kalibrasi.....	18
2.1 Pembuatan larutan induk 100 ppm.	18
2.2 Penetapan gelombang maksimum.....	19
2.3 Penetapan <i>operating time</i>	19
2.4 Pembuatan larutan seri kurva kalibrasi	19
3. Validasi Metode Analisis	19
3.1. Linearitas.....	19
3.2. Penentuan batas deteksi (LOD) dan penentuan batas kuantifikasi (LOQ).....	19
3.3. Akurasi	20
3.4. Presisi	20
4. Solubilisasi <i>Myricetin Polimeric Micelle</i>	20
4.1. Solubilisasi <i>Myricetin Polimeric Micelle</i>	20
4.2. Hasil <i>Solubilisasi Myricetin Polimeric Micelle</i>	20
5. Hasil Analisis.....	20
6. Skema Jalannya Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Pembuatan Kurva Kalibrasi.....	22
1. Penetapan panjang gelombang maksimum	22
2. Penetapan <i>operating time</i>	22
3. Pembuatan kurva kalibrasi	22
B. Validasi Metode Analisis	23
1. Linearitas	23
2. Penentuan LOD dan LOQ	24
3. Akurasi	24
4. Presisi	24
C. Solubilisasi <i>Myricetin Polimeric Micelle</i>	25

1. Pengamatan organoleptik Solubilisasi.....	25
2. Solubilisasi <i>Myricetin Polimeric Micelle</i>	26
3. Hasil Solubilisasi <i>Myricetin Polimeric Micelle</i>	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Struktur kimia myricetin.	7
2. Model asosiasi micel polimer, Unimer surfaktan disebelah kanan struktur micel yang di sebut blok hidrofobik, sedangkan daerah unimer kiri di sebut blok hidrofilik.	9
3. Struktur Poloxamer (a) poli propilena oksida dan (b) poli etilena oksida.	10
4. Fase micel poloxamer dengan peningkatan suhu.	11
5. Ilustrasi mekanisme micellar dari poloxamer.	12
6. Skema cara kerja campuran pelarut Myricetin.....	21
7. Grafik hubungan antara konsentrasi myricetin dengan absorbansi.....	23

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Rentang kesalahan yang diijinkan pada setiap konsentrasi analit pada matriks.....	13
2. Formula campuran pelarut myricetin.....	18
3. Hasil penentuan kurva baku myricetin.....	22
4. Batas deteksi (LOD) dan batas kuantifikasi (LOQ)	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Sertifikat analisis myricetin.....	37
2. Gambar alat dan bahan penelitian	39
3. Formula myricetin.....	42
4. Pembuatan kurva kalibrasi dan validasi metode	43
5. Kadar myricetin terlarut dalam perbandingan campuran.....	50

INTISARI

MUNITA KRISTINA D., SOLUBILISASI MYRICETIN POLIMERIC MICELLE, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Myricetin adalah senyawa flavonoid yang memiliki beragam aktivitas, tetapi memiliki kelarutan dalam air yang kecil dan absorpsi yang rendah serta bioavailabilitas yang sangat rendah sehingga penerapannya terbatas untuk oral dan dermal. Pengembangan teknik solubilisasi ini karena sistem penghantar obat yang baik untuk meningkatkan kelarutan dalam air, bebas dari sitotoksitas, memiliki penargetan dan karakteristik pelepasan obat yang terkontrol. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kelarutan *myricetin* dengan teknik solubilisasi menggunakan *poloxamer F127* dengan berbagai konsentrasi.

Formulasi dibuat dengan konsentrasi *myricetin* yang sama dengan variasi konsentrasi *poloxamer F127*, yaitu konsentrasi setengah dari cmc (0,5%), nilai cmc (1%) dan satu setengah dari cmc (1,5%). Selanjutnya *myricetin* dilakukan solubilisasi dengan *shaking thermostatic water bath* selama 5 jam dengan kecepatan 100 rpm, kemudian disaring dengan kertas whatman No 1 dan diukur konsentrasi *myricetin* terlarut menggunakan metode analisis kurva kalibrasi secara spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 364 nm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode solubilisasi menggunakan *poloxamer F127* dapat meningkatkan kelarutan *myricetin* seiring dengan meningkatnya *poloxamer F127*. Kadar peningkatan kelarutan *myricetin* pada formula 1 sebesar 5,191 ppm, formula 2 sebesar 6,591 ppm dan pada formula 3 sebesar 6,646 ppm sehingga kadar *myricetin* paling tinggi sebesar 6,646 ppm pada formula 3 dengan konsentrasi *poloxamer F127* satu setengah dari cmc (1,5%) dengan penambahan campuran pelarut air.

Kata kunci : *Myricetin*, solubilisasi, *poloxamer F127*.

ABSTRACT

MUNITA KRISTINA D., THE SOLUBILIZATION OF MYRICETIN POLYMERIC MICELLE, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.

Myricetin is a flavonoid compound that has a variety of activities, but has little water solubility and low absorption and very low bioavailability so that its application is limited to oral and dermal. The development of this solubilization technique is due to a good drug delivery system for increasing solubility in water, free from cytotoxicity, has targeted and controlled drug release characteristics. This study aims to increase the solubility of myricetin with a solubilization technique using poloxamer F127 with various concentrations.

The formulations were made with the same concentration of myricetin with variations in the concentration of poloxamer F127, namely a half concentration of cmc (0.5%), a value of cmc (1%) and one half of cmc (1.5%). Furthermore, myricetin was solubilized by shaking thermostatic water bath for 5 hours at a speed of 100 rpm, then filtered with Whatman paper No. 1 and the concentration of dissolved myricetin was measured using the calibration curve analysis method using UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 364 nm.

The results showed that the solubilization method using poloxamer F127 could increase the solubility of myricetin along with the increase in poloxamer F127. The increased level of myricetin solubility in formula 1 is 5.191 ppm, formula 2 is 6.591 ppm and formula 3 is 6.646 ppm so that the highest myricetin content is 6.646 ppm in formula 3 with a concentration of poloxamer F127 one and a half of cmc (1.5%) with the addition of solvent water mixture.

Key words : Myricetin, solubilisation, poloxamer F127.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Myricetin merupakan flavonoid alami dengan gugus hidroksil pada posisi 3, 5, 7, 3', 4' dan 5'. *Myricetin* secara luas terkandung dalam sayuran, teh, buah-buahan dan tanaman obat. Flavonol merupakan senyawa golongan flavonoid yang memiliki potensial sebagai antioksidan dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat. Antioksidan adalah senyawa pemberi elektron atau reduktan. Senyawa antioksidan mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi yaitu dengan cara mencegah terbentuknya radikal (Adawiah *et al.* 2015). Substituen hidroksil dan metoksil, dapat terikat pada cincin benzena dan heterosiklik flavonol, menghasilkan beragam jenis flavonol. *Myricetin* memiliki berbagai aktivitas yaitu diantaranya sebagai antioksidan alami, antiinflamasi, dan antikanker (Gaber *et al.* 2017). Energi disosiasi gugus hidroksil (OH) dan momen dipol menunjukkan bahwa *myricetin* memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dengan mengikat radikal seperti hidroksil (OH), azide (N₃), dan peroxy (ROO) (Du *et al.* 2008).

Peneliti mengembangkan solubilisasi, karena merupakan salah satu sistem penghantar obat yang baik untuk meningkatkan kelarutan dalam air dan bioavailabilitas, juga dapat digunakan untuk mengetahui biodistribusi pada jaringan tertentu sehingga diketahui profil toksikokinetiknya (Xue 2012). Keuntungan solubilisasi selain meningkatkan kelarutan adalah bebas dari sitotoksitas, memiliki penargetan dan karakteristik pelepasan obat yang terkontrol. Penelitian menggunakan solubilisasi pada suatu ekstrak untuk dapat meningkatkan aktivitas poten farmakologi dari suatu ekstrak tumbuhan, dan mengurangi dosis yang diperlukan dan efek sampingnya (Xue 2012).

Efektivitas terapeutik suatu obat tergantung pada kelarutan molekul obat tersebut dan ketersediaan hayatinya. Kelarutan adalah salah satu parameter penting untuk mencapai konsentrasi obat yang diinginkan dalam sirkulasi sistemik agar respons farmakologis dapat tercapai. Diperkirakan lebih dari 40% zat aktif

baru yang beredar di pasaran baik yang diperoleh dari hasil sintesis maupun bahan alam memiliki kelarutan yang sangat rendah (Lipinski, C, 2002). Kelarutan obat yang rendah menjadi penyebab terbatasnya pengembangan zat aktif farmasi yang poten. Obat-obat yang sukar larut menyebabkan laju disolusi yang rendah dalam cairan pencernaan, absorpsi terbatas dan berpengaruh terhadap rendahnya ketersediaan hayati, terutama untuk golongan obat-obat Biopharmaceuticals Classification System (BCS) kelas II.

Myricetin dapat digunakan sebagai senyawa aktif obat, tetapi masih sangat sedikit pemanfaatannya karena masalah kelarutan dan *bioavailable* yang rendah. Kelarutan dan permeabilitas yang rendah akan menghambat proses absorpsi pada obat yang sukar larut dalam air, sehingga mempengaruhi ketersediaan farmasetiknya yang terkait dengan *Biopharmaceuticals Classification System* (BCS). *Myricetin* termasuk dalam BCS kelas II yaitu memiliki permeabilitas tinggi namun kelarutannya rendah. Kelarutan merupakan faktor yang mempengaruhi ketersediaan hayati obat, hal ini didukung oleh studi di mana bioavailabilitas quersetin, flavonoid yang khas, kurang dari 17% pada tikus (Yao, 2014) dan bioavailabilitas yang lebih rendah sekitar 10% pada manusia (Chan, 2003). Obat yang memiliki kelarutan rendah akan mengakibatkan laju disolusinya juga rendah sehingga absorpsinya kurang sempurna dan memiliki bioavailabilitas yang rendah pula (Shargel dan Yu, 2005). Kelarutan *myricetin* dapat di atasi dengan beberapa metode seperti liposom (Landi-Librandi *et al.* 2011), mikroemulsi (Zhang *et al.* 2010), dispersi padat (Wang, 2012), dan Inklusi β -siklodekstrin (Wang *et al.* 2008). Pada penelitian ini menggunakan metode mikroemulsi yang memiliki nama lain solubilized atau solubilisasi karena untuk menghantarkan obat baik hidrofilik atau hidrofobik dimana kemampuannya dalam meningkatkan kapasitas pelarutan obat, waktu paruhnya yang panjang, mudah dibuat, dan dapat meningkatkan bioavailabilitas. Selain itu ada beberapa keuntungan lain diantaranya secara termodinamika stabil sehingga membutuhkan sedikit energi dalam pembentukannya, mudah pembuatan dan scale-up nya, dapat meningkatkan bioavailabilitas obat, bersifat reversibel, dan dapat meningkatkan efikasi obat.

Micel adalah agregat molekul amfipatik dalam air dengan nonpolar berada pada bagian dalam dan bagian polar berada pada bagian luar yang terpapar oleh air, dengan ukuran misel kira-kira 10-100 nm merupakan rentang ideal yang memungkinkan untuk ekstrasvasi dan permeasi ke dalam jaringan (Nagarajan R. 1999). Segmen hidrofobik dari misel *poloxamer* digunakan untuk tujuan penghantaran obat, berlawanan dengan segmen hidrofilik dan bervariasi dalam komposisi. Secara umum, senyawa yang paling umum dipelajari adalah pembentukan inti blok misel surfaktan yaitu poli (propilena oksida), poli (asam L-amino) dan poli (ester). *Poloxamer*, sebelumnya dikenal dengan nama lain surfaktan dan masih diproduksi sampai saat ini dengan nama lain *pluronic* yang diproduksi oleh *Badische anilin un soda fabrik* (BASF Corporation). *Poloxamer* berbeda dari sebagian besar surfaktan lain karena *poloxamer* adalah triblock surfaktan kopolimer dimana setidaknya terdiri dari dua jenis satuan penyusun yang berbeda. *Poloxamer* bisa juga disebut rantai hidrofobik sentral dari polyoxypropylene (poli propilena oksida) yang diapit oleh dua rantai hidrofilik dari polioksietilen (poli etilena oksida) (Becher P *et al.* 1964). Keuntungan *poloxamer* dalam hal ini adalah sebagian besar dapat melarutkan dalam system dan membentuk air misel secara spontan setelah penambahan air (Kurbanov AV. *et al.* 2002).

Misel akan terbentuk pada penggunaan konsentrasi surfaktan yang lebih tinggi yang akan berkumpul membentuk agregat pada *consentrasion micel kritis* (CMC) (Gambar 2). Tempat absorpsi obat, surfaktan dan membran mengandung komponen penyusun yang sama sehingga diasumsikan surfaktan mampu berinteraksi kompleks dengan obat tertentu (Attwood & Florence, 1985 ; Sudjaswadi, 1991). Pada konsentrasi surfaktan yang semakin meningkat maka tegangan permukaan akan menurun, namun ketika telah mencapai CMC maka tegangan permukaan akan selalu tetap meskipun konsentrasi surfaktan meningkat (Martin *et al.*, 1993). Sedangkan pada konsentrasi surfaktan yang lebih tinggi setelah mencapai CMC, akan berkumpul membentuk agregat yang disebut misel, sehingga surfaktan mampu untuk meningkatkan kelarutan zat aktif obat yang rendah (Shargel, Wu Pong, & Yu, 1999).

Penambahan surfaktan pada formulasi tablet menjadi salah satu modifikasi zat aktif obat untuk meningkatkan kelarutannya yang rendah dalam air. Mekanisme surfaktan dalam meningkatkan kelarutan dengan mengurangi tegangan antar muka, menurunkan sudut kontak, dan meningkatkan pembasahan dengan terjadinya pemindahan fase udara pada permukaan dan menggantikannya dengan suatu fase cair (Martin, Swarbrick, & A, 1993). Mekanisme surfaktan dalam menurunkan tegangan antarmuka antara obat dan medium memfasilitasi untuk terbentuknya misel yang membawa molekul obat yang telah larut dalam medium. (Martin et al., 1993).

Poloxamer telah terbukti meningkatkan kelarutan dari banyak senyawa, seperti asam usnat, ezetimibe, valsartan dll (El-Badry et al, 2013). *Poloxamer* biasanya berwarna putih berupa granul mudah mengalir atau berbentuk padatan, praktis tidak berbau dan tidak berasa, memiliki titik lebur 52-57 °C. *Poloxamer* lebih larut dalam air dingin daripada dalam air panas dapat dimanfaatkan secara efektif dalam pengembangan sistem penghantaran obat dan juga memiliki toksisitas rendah, mudah larut air, pelepasan obat yang baik. Kompatibel dengan bahan kimia lain dan tidak menyebabkan iritasi kulit (Chen et al, 2013). *Poloxamer* memiliki banyak jenis salah satunya *poloxamer F127*, pemilihan *poloxamer* yang digunakan sebagai surfaktan didasarkan beberapa faktor, termasuk fisikokimia dan farmakokinetik. *Poloxamer F127* cocok sebagai teknik peningkatan kelarutan dan bioavailabilitas obat yang sukar larut air karena memiliki toksisitas rendah, mudah larut air, pelepasan obat yang baik, kompatibel dengan bahan kimia lain dan tidak menyebabkan iritasi (Chen et al., 2013).

Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kelarutan *myricetin* menggunakan metode solubilisasi menggunakan *poloxamer F127* sebagai stabilisator.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pengaruh variasi konsentrasi *poloxamer F127* dapat meningkatkan kelarutan *Myricetin*?
2. Apakah *myricetin* dengan sistem solubilisasi *poloxamer F127* dapat meningkatkan kelarutan *myricetin* dengan baik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apakah variasi konsentrasi *poloxamer F127* dapat meningkatkan kelarutan *Myricetin*.
2. Mengetahui apakah *myricetin* dengan sistem solubilisasi *poloxamer F127* dapat meningkatkan kelarutan *myricetin* dengan baik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi tambahan informasi, tentang ilmu pengetahuan dan pengembangan sistem penghantaran *poloxamer golongan F127* dalam bidang farmasi dan untuk mengatasi masalah obat-obat yang memiliki bioavailabilitas dan kelarutan yang rendah dalam air dengan variasi konsentrasi *poloxamer*.