

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Andrographis paniculata (AP) atau yang dikenal dengan nama Sambiloto merupakan salah satu tumbuhan obat yang banyak digunakan sebagai obat tradisional dan bahan jamu berasal dari famili *Acanthaceae*.¹ AP menghasilkan berbagai komponen bioaktif seperti *andrographolide* (ADG) dan polifenol.² ADG merupakan senyawa marker dari tanaman AP. ADG memiliki banyak kegunaan, salah satunya sebagai antiinflamasi.^{2,3,4}

Inflamasi adalah respon nonspesifik terhadap kerusakan jaringan dan digunakan oleh sistem imun bawaan dan adaptif untuk melawan berbagai patogen.⁵ Pengobatan inflamasi dapat menggunakan NSAID dan AIS, tetapi dalam penggunaan jangka panjang akan memberikan efek samping.⁶

Efek samping obat atau *Adverse Drug Reactions* (ADR) adalah masalah yang berkaitan dengan penggunaan obat yang tidak diinginkan dan terjadi selama penggunaan klinis.⁷ Penggunaan obat NSAID dalam jangka panjang memberikan efek berupa gangguan saluran cerna seperti ulser lambung, gangguan fungsi ginjal, induksi kehamilan, resiko kardiovaskular, dan gangguan gastrointestinal.^{8,9,10,11} Sedangkan penggunaan obat AIS dalam jangka panjang akan menurunkan respon imun tubuh terhadap infeksi, osteoporosis, moonface, dan hipertensi.⁸ Selain itu, ADR antiinflamasi sintesis

yang terbukti efektif dan cepat mengobati, dapat mengakibatkan imunodefisiensi, peningkatan berat badan, gangguan hormonal, dan gangguan gastrointestinal (mual-muntah, pendarahan lambung).⁶ Oleh karena itu, untuk mencegah terjadinya efek samping tersebut, senyawa ADG pada AP menjadi pilihan masyarakat sebagai terapi alternatif.

Aktivitas antiinflamasi ADG sebagai senyawa marker AP dapat diketahui dengan berbagai pendekatan studi. Sehingga, dilakukan *Systematic review* aktivitas Andrografolid pada Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall. Ex Nees. Sebagai Antiinflamasi secara *in vitro/in vivo/in silico/* uji klinik untuk dijadikan pedoman penelitian selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana aktivitas *Andrographolide* pada *Andrographis paniculata* (Burm.F) Wall. Ex Nees sebagai antiinflamasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui aktivitas antiinflamasi senyawa *Andrographolide* pada *Andrographis paniculata* (Burm. F) Wall. Ex Nees dengan pendekatan studi secara *in vitro/ in vivo/ in silico/* uji klinik.

1.4 Manfaat Penelitian

Sistematis review ini bermanfaat untuk menjadi dasar pengembangan penelitian selanjutnya, dapat menjadi pertimbangan dari tenaga kesehatan dalam membuat keputusan klinis mengenai aktivitas antiinflamasi senyawa

Andrografolid pada Sambiloto, melengkapi keterbatasan *review* artikel sebelumnya, dan mengetahui manfaat tumbuhan Sambiloto agar dapat terus dikembangkan sebagai pengobatan.

1.5 Keaslian Penelitian

Berdasarkan pengetahuan dan hasil pencarian secara daring peneliti tidak menemukan review artikel yang sama dengan judul “*Systematic Review: Aktivitas Senyawa Andrografolid Pada Sambiloto (Andrographis Paniculata (Burm .F.) Wall. Ex Nees.) Sebagai Antiinflamasi*”. Keaslian penelitian dapat dilihat dari beberapa *review* artikel sebelumnya dengan judul yang berbeda dan memiliki tingkat kemiripan seperti yang tercantum dalam tabel I.1.

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

Penulis, tahun, judul	Desain penelitian	Hasil
Mehta et al., 2021. Pharmacological activities and molecular mechanism of pure and crude extract of <i>Andrographis paniculata</i> : An Update. ¹²	<i>Literature Review</i>	Aktivitas farmakologi Andrografolid dari <i>Andrographis paniculata</i> sebagai antikanker, hepatoprotektif, neuroprotektif, antiinflamasi, immunomodulatori, antibakteri, dan antidiabetes. Jenis studi yang digunakan hanya in vivo, in vitro dan klinik. Database yang digunakan yaitu Science Direct, PubMed, Scopus, Scifinder, Google Scholar, books dan report.

Tabel I.1 Keaslian Penelitian (lanjutan)

Penulis, tahun, judul	Desain penelitian	Hasil
Annisa Claudia Musefi Chairani, Nyi Mekar Saptarini. 2016. Review: Aktivitas Anti-inflamasi dan Bioavailabilitas Andrografolid Pada Hewan Uji. ¹³	<i>Literature Review</i>	Andrografolid sebagai komponen aktif sambiloto berpotensi sebagai antiinflamasi dengan berbagai mekanisme kerja. Aktivitas antiinflamasi senyawa Andrografolid tersebut diuji pada hewan uji (tikus, mencit, kelinci, hingga manusia). Database yang digunakan browser dan situs pencarian dengan kata kunci andrografolid, dosis, dan hewan uji yang digunakan (tikus, mencit, kelinci, hingga manusia).
Sabrina P.K, Eka Prasasti N.R, Rehana. 2021. Review: Aktivitas Imunomodulator dan Antiinflamasi dari Ekstrak Sambiloto (<i>Andrographis Paniculata</i> (Burm.F.) Nees) dan Isolat <i>Andrographolide</i> . ¹⁴	<i>Literatur Review</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak, fraksi maupun filtrat sambiloto sertasenyawa aktif andrografolid dan turunannya terbukti memiliki aktivitas sebagai imunomodulator dan antiinflamasi pada studi in vitro dan in vivo dengan menurunkan sitokin dan kemokin proinflamasi serta meningkatkan aktivitas fagositosis dan sel limfosit T. Database yang digunakan adalah Pubmed, Sciendirect, dan Google Scholar.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Mehta et al., 2021 yaitu desain penelitian, database, dan aktivitas *Andrographolide*. Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *Systematic Review*, database Pubmed dan Scopus yang diterbitkan bulan Agustus 2011- Agustus 2021 dan hanya berfokus pada aktivitas antiinflamasi dari *Andrographolide* tanaman AP. Sedangkan pada penelitian Mehta et al., 2021 database yang digunakan adalah Science Direct, PubMed, Scopus, Scifinder, Google Scholar, books dan report serta membahas aktivitas *Andrographolide* lebih banyak.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Annisa Claudia Musefi Chairani dan Nyi Mekar Saptarini. 2016., yaitu desain penelitian dan sumber literatur. Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *Systematic review*, dan database yang digunakan adalah Pubmed dan Scopus yang diterbitkan pada bulan Agustus 2011- Agustus 2021. Sedangkan pada Annisa Claudia dan Nyi Mekar. 2016, desain penelitian yaitu *Literature review* dan sumber literatur dari *browser* dan situs pencarian lain berdasarkan keyword.

Pada penelitian ini dengan penelitian Sabrina dkk., 2021, yaitu desain penelitian, database yang digunakan dan aktivitas anfrografolid yang direview. Pada penelitian ini menggunakan desain *Systematic review*, database Pubmed dan Scopus yang diterbitkan bulan Agustus 2011- Agustus 2021 , dan aktivitas yang direview adalah antiinflamasi dari senyawa *Andrographolide*. Sedangkan pada penelitian Sabrina dkk., 2021, menggunakan desain penelitian *Literature review*, database pubmed, ScienDirect, dan google Schoolar, dan membahas aktivitas antiinflamasi dan immunomodulator pada senyawa *Andrographolide*.