

POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH SEBAGAI TERAPI ALAMI KEJADIAN ASMA PADA ATLET

Puri Ratna Kartini¹⁾, Enggel Bayu Pratama²⁾

¹Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas PGRI Madiun
email: puri@unipma.ac.id

²Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas PGRI Madiun
email: enggel@unipma.ac.id

Abstrak

Asma merupakan salah satu permasalahan kesehatan di dunia dan Indonesia. Pada tahun 2013, *World Health Organization* (WHO) mencatat sebanyak 235 juta penduduk dunia menderita asma dan diprediksi jumlah ini akan meningkat hingga 400 juta pada tahun 2025 dengan angka morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi. Di Indonesia, penyakit asma merupakan salah satu dari 10 besar penyakit yang menyebabkan kematian dan kesakitan. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2013, diperoleh data prevalensi asma di Indonesia mencapai 4,5% dari seluruh penduduk Indonesia. Kejadian asma disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah latihan fisik pada saat berolahraga atau yang lebih dikenal dengan istilah *Exercise Induced Asthma* (EIA). Kejadian asma termasuk juga EIA sangat merugikan, terutama pada atlet. Sebab, dapat menurunkan performa atlet. Oleh karena itu perlu adanya terapi/pengobatan pada atlet yang menderita asma. Salah satu terapi asma adalah dengan memanfaatkan potensi yang terdapat pada tanaman herbal. Dewasa ini telah banyak penelitian yang menemukan manfaat jahe merah dalam membantu penderita asma bernapas lebih mudah. Komponen jahe merah telah terbukti dapat bekerja secara sinergis dengan β_2 -agonis (obat asma) untuk merelaksasi jaringan otot di saluran nafas. Dengan demikian, ekstrak jahe merah dapat dimanfaatkan sebagai terapi alami kejadian asma pada atlet.

Kata Kunci: asma, atlet, jahe merah, terapi

PENDAHULUAN

Penyakit asma berasal dari kata "asthma" dari bahasa Yunani yang berarti "sukar bernafas". Menurut Scadding dan Godfrey dalam Oemati *et al* (2010), asma merupakan penyakit yang ditandai dengan variasi luas dalam waktu yang pendek terhambatnya aliran udara dalam saluran nafas paru yang bermanifestasi sebagai serangan batuk berulang atau mengi (*bengek/weezing*) dan sesak nafas biasanya terjadi di malam hari. Gejala tersebut terjadi karena obstruksi jalan nafas yang luas, bervariasi dan seringkali bersifat reversible dengan atau tanpa pengobatan (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006).

Prevalensi penyakit asma dilaporkan dari tahun ke tahun terus meningkat di seluruh dunia. Pada tahun 2013, *World Health Organization* (WHO) mencatat sebanyak 235 juta penduduk dunia menderita asma dan diprediksi jumlah ini akan meningkat hingga 400 juta pada tahun 2025 dengan angka morbiditas dan mortalitas yang cukup tinggi, sehingga asma merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius di seluruh dunia (Fitri *et al*, 2016). Angka mortalitas penyakit asma di dunia mencapai 17,4% dan penyakit ini menduduki peringkat 5 besar sebagai penyebab kematian (Sihombing *et al*, 2010). Di Indonesia, penyakit asma merupakan salah satu dari 10 besar penyakit yang menyebabkan kematian dan kesakitan. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2013,

diperoleh data prevalensi asma di Indonesia mencapai 4,5% dari seluruh penduduk Indonesia, dengan angka kejadian tinggi pada usia 15 tahun hingga 44 tahun (Litbang Kemenkes RI, 2013).

Penyakit asma disebabkan oleh berbagai faktor, seperti lingkungan tempat tinggal, gaya hidup, aktivitas fisik (olah raga) dan genetik. Pada masyarakat perkotaan, prevalensi asma umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan masyarakat di pedesaan, karena pola hidup di kota besar meningkatkan risiko terjadinya asma (Sundaru, 2007). Budiharjo dalam Oemiaty *et al* (2010) menyebutkan bahwa udara di perkotaan telah tercemar oleh berbagai polutan udara, dimana 70-80% berasal dari gas buangan kendaraan dan sisanya 20-30% berasal dari industri. Selain itu, polutan yang berasal dari dalam ruangan juga dapat memicu terjadinya asma antara lain sisa pembakaran, zat kimia seperti obat nyamuk semprot/bakar dan lainnya, bau cat yang tajam, bahan kimia lain seperti parfum, *hairspray*, dll.

Aktivitas dan kebiasaan sehari-hari juga berpengaruh terhadap kejadian penyakit ini. Seseorang dengan aktivitas fisik yang tinggi seperti atlet memiliki risiko yang lebih besar untuk terkena serangan asma. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa 8% atlet olimpiade menderita asma. Sejak 2002-2010, asma dilaporkan merupakan penyakit yang banyak diderita oleh para atlet olimpiade. Dalam bukunya, Jardins dan Burtons (2006) menyebutkan bahwa kegiatan olahraga atau latihan fisik pada saat olahraga dapat menjadi salah satu faktor pencetus kejadian asma atau yang lebih sering dikenal dengan istilah *Exercise Induced Asthma* (EIA). Sejalan dengan hal tersebut, Wahyuni dan Yulia (2014) dalam penelitian pada salah satu rumah sakit di Jakarta menemukan bahwa prevalensi latihan fisik sebagai pencetus asma adalah sebesar 94,1%. Berbeda dengan asma pada umumnya yang lebih banyak disebabkan oleh terjadinya kontak dengan alergen, mekanisme EIA terjadi karena besarnya aliran udara yang masuk melalui saluran nafas dan terjadinya perubahan biokimia darah akibat meningkatnya metabolisme dalam tubuh sebagai akibat meningkatnya kebutuhan energi selama melakukan latihan atau aktifitas fisik.

Afriwardi (2008) dalam penelitiannya menyebutkan, bahwa peningkatan aliran udara selama melakukan latihan fisik yang merupakan kompensasi meningkatnya kebutuhan akan oksigen selama latihan fisik, merupakan faktor eksogen yang memberikan trauma langsung terhadap mukosa bronkus. Trauma yang diterima dapat berupa trauma fisik misalnya suhu, kelembaban dan bahan polutan/alergen. Dalam waktu yang bersamaan terjadi perubahan biokimia darah, sebagai akibat terjadinya peningkatan metabolisme yang sangat besar. Peningkatan metabolisme selama melakukan latihan berat bisa terjadi melebihi 400% dari keadaan normal. Konsekuensi ini akan menimbulkan perubahan keseimbangan cairan dan elektrolit darah. Peningkatan CO₂, penurunan O₂ serta penurunan pH darah selama melakukan aktifitas fisik tentu dapat berkontribusi terhadap timbulnya serangan asma. Dua faktor tersebut, dipandang sebagai keadaan yang bertanggung jawab terhadap dimulainya serangan asma pada atlet, sehingga proses ini akan berlanjut kepada mekanisme timbulnya asma. Ada dua teori yang sampai saat ini diterima dalam menerangkan mekanisme asma, yaitu teori inflamasi dan teori *airway remodeling*.

Selain mekanisme tersebut, asma pada atlet dapat terjadi karena kontak atlet dengan polutan dan alergen pada saat melakukan latihan fisik. Hal ini karena seseorang yang merupakan atlet memiliki kemampuan pernapasan relatif lebih besar bila dibandingkan dengan seseorang yang bukan merupakan atlet. Dumat *et al* (2016) dalam penelitiannya

menyebutkan bahwa latihan fisik akut dapat meningkatkan *Foced Expiratory Volume in One Second* (FEV1). Dengan kata lain, seorang atlet memiliki kemampuan menghirup udara lebih banyak dibandingkan dengan seseorang yang bukan atlet, akibatnya semakin banyak polutan dan alergen yang masuk ke dalam paru-paru. Sebab, pada saat melakukan kegiatan olahraga atau latihan fisik, umumnya seseorang atlet akan lebih sering bernafas melalui mulut daripada melalui hidung, sehingga polutan dan alergen yang terbawa melalui udara tidak dapat tersaring oleh bulu hidung.

Terjadinya asma pada atlet tentu dapat menyebabkan performa atlet menjadi kurang optimal. Oleh karena itu perlu adanya terapi pada atlet yang menderita asma. Dewasa ini telah banyak dikenal berbagai macam terapi/pengobatan asma, mulai dari senam asma, inhaler, obat kimiawi hingga pengobatan dengan memanfaatkan tanaman herbal. Sebagai salah satu contoh tanaman herbal yang dapat digunakan dalam bidang kesehatan adalah tanaman jahe merah (*Zingiber officinale* Roxb. var *Rubrum*). Pada kehidupan sehari-hari masyarakat lebih banyak mengenal dan menggunakan jahe kuning yaitu sebagai bumbu masak. Selain itu jugadikenal jahe putih besar dan jahe putih kecil. Perbedaan antara jahe merah dengan jenis jahe yang lainnya adalah jahe merah memiliki kandungan minyak asiri tinggi dan rasa paling pedas, sehingga cocok untuk bahan dasar farmasi dan jamu. Ukuran rimpangnya paling kecil dengan warna merah dengan serat lebih besar dibanding jahe biasa.

Dewasa ini telah banyak penelitian yang membuktikan khasiat jahe merah bagi kesehatan. Antara lain sebagai pencahar, antirematik, peluruh keringat, peluruh masuk angin, menurunkan tekanan darah, membantu pencernaan, ejakulasi dini, amandel, untuk menghangatkan badan, penambah nafsu makan, serta meningkatkan stamina, mengatasi radang tenggorokan, dan juga meredakan asma (Ariniet al, 2012). Penelitian ini merupakan studi literatur yang mengkaji tentang potensi ekstrak jahe merah dalam mengobati penyakit asma pada atlet berdasarkan beberapa literature penelitian sebelumnya dan diharapkan dapat menjadi bahan kajian bagi penelitian lebih lanjut yang serupa.

KANDUNGAN KIMIA JAHE MERAH

Jahe merah (*Zingiber officinale* Linn. Var. *rubrum*) merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu. Jahe merah termasuk dalam suku temu-temuan (*zingiberaceae*), satu keluarga dengan temu-temuan yang lain seperti temu lawak, temu hitam, kunyit dan kencur. Tanaman jahe merah suatu tanaman rumput-rumputan tegak dengan ketinggian 30-100 cm, namun kadang-kadang tingginya mencapai 120 cm. Daunnya sempit, berwarna hijau, bunganya kuning kehijauan dengan bibir bunga ungu gelap, rimpangnya berwarna merah, dan akarnya bercabang-cabang, berwarna kuning dan berserat (Arobi, 2010).



Gambar 1 Jahe Merah (*Zingiber officinale* Linn. Var. *rubrum*).

Sumber: www.kabartani.com

Jahe merah mengandung komponen minyak menguap (*volatile oil*) dan minyak tak menguap (*non-volatile oil*) dan pati. Minyak menguap disebut minyak atsiri merupakan komponen pemberi aroma khas, sedangkan minyak yang tak menguap disebut oleoresin merupakan komponen pemberi rasa pedas dan pahit. Komponen yang terdiri dari oleoresin merupakan kandungan jahe merah yang meliputi *fixed oil* yang terdiri dari zingerol, shogaol dan resin (Herlina *et al* dalam Arobi 2010).

Berdasarkan beberapa penelitian, dalam minyak atsiri jahe merah terdapat unsur-unsur n-nonylaldehyde, d-champene, cineol, geraniol, dan zingiberene. Bahan-bahan tersebut merupakan sumber bahan baku terpenting dalam industri farmasi atau obat-obatan. Kandungan minyak atsiri dalam jahe merah kering sekitar 1-3%. Komponen utama minyak atsiri jahe merah yang menyebabkan bau harum adalah zingiberen dan zingiberol. Oleoresin jahe merah banyak mengandung komponen-komponen non-volatil yang mempunyai titik didih lebih tinggi daripada komponen volatil minyak atsiri. Oleoresin tersebut mengandung komponen-komponen pemberi rasa pedas yaitu gingerol sebagai komponen utama serta shagaol dan zingeron dalam jumlah sedikit. Kandungan oleoresin jahe merah segar berkisar antara 0,4-3,1 % (Herlina *et al* dalam Arobi, 2010).

Tabel 1 Kandungan Jahe Merah (%)

Kandungan	Persentase (%)
Tepung	40-50
Protein	10
Lemak	10
Oleoresin	4-7,5
Volatile Oil	1-3
Bahan lain	9,5

Sumber: Sazalina dalam Arobi, 2010.

EKSTRAK JAHE MERAH SEBAGAI TERAPI PENYAKIT ASMA

Jahe merah merupakan tanaman herbal yang mudah didapatkan, murah, dan mempunyai efek samping yang sedikit. Jahe juga merupakan rempah-rempah yang banyak digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia. Tanaman ini selain digunakan sebagai bumbu dapur juga berkhasiat sebagai obat. Menurut WHO, jahe merupakan tanaman obat-obatan yang paling banyak dipakai di dunia (Mohsen, 2006). Jahe yang sering digunakan sebagai obat herbal adalah jahe merah (*Zingiber officinale* Linn. *Var. rubrum*), karena kandungan minyak atsirinya yang tinggi (Khushtar, 2009).

Pada jaman dahulu di Cina, jahe merah sudah digunakan untuk mengurangi rasa mual, gastritis maupun ulkus gaster, nyeri perut diare, batuk, dan rematik. Selain itu di India, jahe merah digunakan untuk mengurangi mual, mengobati asma, batuk, dan mengurangi rasa nyeri yang hebat dan mendadak, mengatasi jantung berdebar-debar, mengatasi gangguan pencernaan, dan rematik. Kebanyakan orang Eropa juga mengonsumsi teh jahe untuk mengatasi gangguan pencernaan (Kathi, 1999).

Manfaat jahe merah baru saja diproklamkan pada Konferensi Internasional *American Thoracic Society* 2013 di Philadelphia. Dalam pertemuan ini dinyatakan bahwa jahe merah atau akar pedas pedas dapat membantu penderita asma bernapas lebih mudah. Dalam studi tersebut, peneliti menyelidiki apakah komponen jahe merah bisa meningkatkan efek beta-agonis. Obat asma yang disebut beta-agonis (β-agonis) bekerja dengan relaksasi otot polos (ASM) jaringan di saluran napas. Elizabeth Townsend, doktor di Universitas Columbia Departemen Anestesiologi menyatakan bahwa dalam penelitian tersebut, komponen jahe merah dapat bekerja secara sinergis dengan β-agonis untuk merelaksasi jaringan otot di saluran nafas atau yang disebut ASM. Dalam studi tersebut, para peneliti mengambil sampel ASM untuk neurotransmitter asetilkolin. Tim kemudian menggabungkan isoproterenol β-agonis dengan tiga ekstrak jahe merah terpisah: 6-gingerol, 8-gingerol atau 6-shogaol.

Para peneliti menemukan bahwa jaringan yang diberi kombinasi ekstrak jahe merah dan isoproterenol menunjukkan respon relaksasi secara signifikan lebih besar dibandingkan mereka yang diobati hanya dengan isoproterenol. Secara khusus, campuran 6-shogaol menjadi yang paling efektif. Setelah melihat efek dari ekstrak jahe merah, para peneliti melihat mekanisme di balik efek aditif dengan berfokus pada enzim paru-paru yang disebut phosphodiesterase4D (PDE4D), karena penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa senyawa kimia dapat menghambat relaksasi jaringan ASM.

Menggunakan metode yang disebut polarisasi neon, tim menemukan bahwa ketiga ekstrak tersebut mampu menghambat PDE4D. Mereka juga menemukan bahwa ekstrak 6-shogaol sangat efektif dalam melarutkan filamen aktin F-, struktur protein yang berperan dalam penyempitan ASM. Data ini menunjukkan bahwa senyawa 6-gingerol, 8-gingerol dan shogaol 6 ketika bersinergi dengan β-agonis dapat menjadi suatu terapi mengurangi gejala asma. Perkembangan ekstrak jahe merah menjadi obat yang signifikan mengobati jutaan pasien asma di seluruh dunia (Smith dalam web RSUA, 2013).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kandungan ekstrak jahe merah dapat membantu penderita asma bernafas lebih mudah, karena kandungan ekstrak jahe merah dapat meningkatkan efek beta-agonis yang bekerja dengan relaksasi otot polos (ASM) sehingga dapat menjadi terapi alami yang baik untuk mengurangi gejala asma.

Saran yang bisa peneliti sampaikan sebagai berikut :

- a) Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang potensi yang terdapat pada tanaman jahe merah dalam menyembuhkan penyakit asma terutama pada atlet.
- b) Perlu adanya penelitian tentang pengolahan bahan jahe merah dalam bentuk yang menarik baik dari segi rasa maupun tampilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adipratikto, L. (24 September 2017). Asma Yang Dipicu Oleh Olah Raga (*Exercise Induced Asthma*). RSUD dr Loekmono Hadi Kudus.
- Afriwardi. 2008. Laporan Kasus: Latihan Fisik Mencetuskan Asma. *Majalah Kedokteran Andalas No.1. Vol. 32. Januari-Juni 2008*.
- Arini, H.D., Hadisoewignyo, L.2012. Optimasi Formula Tablet *Effervescent* Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roxb. Var rubrum). *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas, November 2012, hlm. 75-84 Vol. 9 No. 2 ISSN : 1693-5683*.
- Arobi, I. 2010. Pengaruh Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc) Terhadap Perubahan Pelebaran Alveolus Paru-paru Tikus (*Rattus norvegicus*) Yang Terpapar *Alletthrin*. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Dumat, G.N., Engka, J.N.A., & Sapulete. I.M. 2016. Pengaruh Latihan Fisik Akut Terhadap *fev1 (Forced Expiratory Volume in One Second)* Pada Pemain Basket Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsrat. *Jurnal e-Biomedik (eBm), Volume 4, Nomor 2, Juli-Desember 2016*.
- Fitri, R., Priyanto, H., Rinanda, T. 2016. Kepatuhan Pengobatan Asma dengan Kualitas Hidup pada Pasien Asma Persisten. *Jurnal Respir Indo Vol. 36 No. 3 Juli 2016*.
- Kemper, K. J.1999. *Ginger (Zingiber Officinale)*. Longwood Herbal TaskForce <http://www.mcp.edu/herbal/default.htm>(September 2017).
- Khushtar M, Kumar V, Javed K, Bhandari, U. Protective Effect of Ginger oil on Aspirin and Pylorus Ligation-Induced Gastric Ulcer model in Rats. *Indian J Pharm Sci.* 2009Sep;71(5):554-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2866350/>(Diakses September 2017).
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI), 2006. *Asma: Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Oemiati, R., Sihombing, M., Qomariah. 2010. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Asma di Indonesia. *Media Litbang Kesehatan Volume XX Nomor 1 Tahun 2010*.
- Sundaru, H. 2007. *Asma, Apa dan Bagaimana Pengobatannya*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

- Sihombing, M., Alwi, Q., Nainggolan, O. 2010. Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Asma Pada Usia ≥ 10 Tahun Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2007). *Jurnal Respir Indo Vol. 30, No. 2, April 2010*.
- Wahyuni, A.H., Yulia. 2014. *Prevalensi Faktor-faktor Pencetus Serangan Asma Pada Pasien Asma di Salah Satu Rumah Sakit di Jakarta*. Jakarta: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
- Web RSUA. 2013. Jahe Untuk Asma. Rumah Sakit Universitas Airlangga.