TANAMAN KELOR SEBAGAI ALTERNATIF PENCEGAHAN PREEKLAMPSIA/EKLAMPSIA

Ummu Zakiah[*)]
[*)] Program Studi DIII Kebidanan, STIKes Citra Husada Mandiri, Kupang

ABSTRAK

Kematian ibu masih menjadi permasalahan besar bagi perempuan di Indonesia, termasuk para pemberi layanan kesehatan ibu dan anak serta pemangku kepentingan. Distribusi penyebab kematian ibu melahirkan sebesar 28% karena perdarahan, 24% eklampsia sedangkan sisanya adalah abortus, persalinan lama, emboli dll. Preeklampsia merupakan kejadian patologis spesifik pada kehamilan. Dan hingga saat ini patomekanisme terjadinya preeklampsia masih merupakan *diseases theory of* , karena banyak teori yang menjelaskan penyebab dan patofisiologis terjadinya preeclampsia, salah satunya disebabkan oleh stress oksidatif. antioksidan pada ibu hamil dengan preeklampsia berat dan eklampsia lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan ibu hamil normal, oleh karena itu asupan antioksidan tambahan dapat menjadi alternatif bagi pencegahan masalah preeclampsia/eklampsia. Salah satu sumber antioksidan yang dapat menjadi pilihan adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Tanaman ini memiliki potensi besar sebagai bahan asupan antioksidan karena kandungan gizi yang tinggi. Tulisan ini akan menjelaskan tentang potensi tanaman kelor untuk dijadikan alternative pencegahan masalah preeclampsia/eklampsia

Kata kunci: Preeklampsia, eklampsia, kehamilan, tanaman kelor, antioksidan.

ABSTRACT

Maternal mortality is still a major problem for women in Indonesia, including maternal and child health providers and stakeholders. The distribution of causes of maternal mortality is 28% due to bleeding, 24% eclampsia while the rest are abortion, prolonged labor, emboli etc. Preeclampsia is a specific pathological event in pregnancy. And until now the pathomechanism of preeclampsia is still a disease theory of, because there are many theories that explain the causes and pathophysiology of preeclampsia, one of which is caused by oxidative stress. Antioxidants in pregnant women with severe preeclampsia and eclampsia are significantly lower compared to normal pregnant women, therefore supplemental antioxidant intake can be an alternative for prevention of preeclampsia / eclampsia problems. One source of antioxidants that can be selected is Moringa oleifera. This plant has great potential as an ingredient in antioxidant intake because of its high nutritional content. This paper will explain the potential of Moringa plants to be used as an alternative prevention of preeclampsia / eclampsia problems

Keywords*: Preeclampsia, eclampsia, pregnancy, Moringa plants, antioxidants.*

LATAR BELAKANG

Kematian ibu masih menjadi permasalahan besar bagi perempuan Indonesia dan para pemberi layanan kesehatan ibu dan anak serta pemangku kepentingan. Distribusi penyebab kematian ibu melahirkan sebesar 28% karena perdarahan, 24% eklampsia sedangkan sisanya adalah abortus, persalinan lama, emboli dll (Depkes, 2014). Dengan demikian Preeklampsia/eklampsia merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian ibu dan bayi di dunia khususnya negara-negara sedang berkembang termasuk Indonesia (Wiknjosastro, 2010). Organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan kejadian preeklampsia tujuh kali lebih tinggi di Negara-negara berkembang dibandingkan dengan negara maju.

Preeklampsia merupakan kejadian patologis spesifik pada kehamilan. Dan hingga saat ini patomekanisme terjadinya preeklampsia masih merupakan *diseases theory of* , karena banyak teori yang menjelaskan penyebab dan patofisiologis terjadinya preeklampsia. Salah satu teori penyebab preeklampsia adalah stress

oksidatif, yang dibuktikan dengan adanya ciri sindrom stress oksidatif pada ibu dengan preeklampsia. Stres oksidatif pada preeklampsia dapat dibuktikan pada plasenta dan sirkulasi ibu. Plasenta menghasilkan superoksida yang lebih besar dan kapasitas antioksidan yang lebih sedikit dibandingkan pada plasenta normal (Powe *dkk.*, 2011).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Chandra dkk (2010) membuktikan bahwa kadar zat-zat antioksidan pada ibu hamil dengan preeklampsia berat dan eklampsia lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan ibu hamil normal. Keadaan ini menggambarkan adanya kondisi stress oksidatif pada penderita preeklampsia/eklampsia. Dengan demikian kurangnya konsumsi antioksidan pada ibu hamil memgakibatkan semakin buruk kondisi preeklampsia karena tidak mampu menetralisir oksidan yang semakin meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan (Chandra, dkk 2010).

Berdasarkan hal tersebut di atas maka konsumsi zat-zat antioksidan bagi ibu hamil merupakan hal yang penting untuk mencegah terjadinya preeklampsia dan mencegah memburuknya kondisi ibu preeclampsia /eklampsia. Salah satu sumber antioksidan yang mudah ditemui terutama hampir di semua daerah di Provinsi NTT adalah daun kelor (*Moringa oleifera*) yang berpotensi sebagai tumbuhan obat karena terbukti secara alamiah merupakan sumber gizi berkhasiat obat yang kandungannya sangat tinggi dibandingkan tanaman lainnya. Kelor diketahui mengandung lebih dari 90 jenis nutrisi berupa vitamin esensial, mineral, asam amino, antipenuaan, dan antiinflamasi (Toripah dkk.2014).

Berbagai bagian dari tanaman kelor yaitu daun, bunga dan buah berkhasiat sebagai stimulan jantung, peredaran darah dan antioksidan (Toripah dkk, 2014). Hasil penelitian Vongsak, dkk (2013) membuktikan bahwa daun kelor mengandung fenolat dan flavonoid sebagai penyusun utama yang memiliki aktifitas antioksidan baik secara in vitro maupun in vivo. Pada laman Kompas.com menyebutkan bahwa tanaman kelor pada semua bagian baik daun, akar, bunga dan buahnya memiliki kandungan 90 jenis antioksidan. Dan ternyata daun kelor asal Pulau Timor merupakan daun kelor kualitas terbaik kedua di dunia setelah Spanyol. Dengan demikian tanaman kelor merupakan kandidat sebagai sumber antioksidan bagi ibu hamil yang salah satu fungsinya mencegah preeklampsia dan mengurangi memburuknya kondisi preeklapmsia/eklampsia.

KAJIAN DAN DISKUSI

Kejadian preeklampsia diperkirakan berkisar antara 2% dan 10% dari jumlah kehamilan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan kejadian preeklampsia tujuh kali lebih tinggi di negara –negara berkembang dibandingkan dengan negara maju. Insiden Preeklampsia 3–5% pada seluruh kehamilan, 10% berhubungan dengan mortalitas perinatal dan neonatal. Insiden preeklampsia pada populasi nulipara berkisar antara 3–10% sedangkan pada multipara bervariasi (Cunningham dkk., 2012). Di Indonesia preeklampsia dan eklampsia masih merupakan sebab utama kematian ibu dan kematian perinatal yang tinggi. Mengingat tingginya insiden preelampsia/eklampsia dan dampak yang ditimbulkan, namun belum diketahui secara pasti penyebab preeklampsia maka penting melakukan deteksi dini dan peningkatan asupan nutrisi pada ibu hamil sebagai upaya menjaga status kesehatan ibu hamil. Berikut akan dibahas peranan stress oksidatif terhadap kejadian preeklampsia dan manfaat tanaman kelor sebagai sumber antioksidan dalam menahan aktifias radikal bebas.

1. Stress Oksidatif Pada Preeklampsia
   a. Pengertian

      Stres oksidatif merupakan ketidakseimbangan antara radikal bebas (pro oksidan) dan antioksidan yang dipicu oleh dua kondisi umum yaitu kurangnya antioksidan dan kelebihan produksi radikal bebas. Stres oksidatif adalah kondisi yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara produksi oksigen reaktif dengan kemampuan sistem biologi (misalnya tubuh manusia) untuk mendetoksifikasinya atau segera memperbaiki kerusakan yang ditimbulkannya. (Miguel dkk., 2005). Antioksidan adalah zat gizi yang umumnya berperan membersihkan tubuh dari radikal

bebas dengan cara memberikan salah satu elektron atomnya.

Radikal bebas didefinisikan sebagai suatu molekul, atom, atau beberapa atom yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbit luarnya sehingga bersifat sangat reaktif. ROS dihasilkan oleh proses penggunaan oksigen (O2) dan terdiri dari radikal bebas dan non radikal bebas intermediate (Agarwal dkk 2012). Bila molekul tidak stabil, maka akan mengambil satu elektron dari senyawa lain sehingga molekul tersebut menjadi stabil dan sebaliknya molekul yang diambil elektronnya menjadi tidak stabil dan berubah menjadi radikal dan merangsang terjadinya reaksi pembentukan radikal bebas berikutnya atau reaksi berantai. Reaksi seperti ini akan terus berlanjut dan akan berhenti bila reaktivitasnya direndam oleh senyawa yang bersifat antioksidan seperti glutation, fenolin dan zat antioksdan lainnya. (Rumbold dkk,2008). Radikal bebas dapat dihasilkan oleh berbagai proses biologinya tergantung pada O2 dan nitrogen yang penting karena produk akhir biasanya ditemukan dalam keadaan tinggi pada metabolisme seperti proses patologi dan interkasi dari lingkungan (Agarwal dkk,2012; Burton and Jauniaux., 2011).

Radikal bebas memiliki reaktivitas yang sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan sifatnya yang segera menarik atau menyerang elektron yang ada disekelilingnya. Senyawa radikal bebas juga dapat mengubah suatu molekul menjadi suatu radikal (Winarsi, 2011). Radikal bebas dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan pada sel karena dapat menimbulkan kerusakan pada protein, aktivitas enzim terganggu dan kerusakan pada DNA termasuk terjadi mutasi sel. Saat molekul radikal bebas menarik elektron dari molekul antioksidan, radikal bebas tersebut menjadi stabil. Jika sudah stabil, radikal bebas tidak lagi berbahaya bagi sel tubuh.

b. Stress Oksidatif Sebagai Penyebab Preklampsia

Penyebab preeklampsia belum diketahui pasti tetapi para ahli menemukan beberapa teori diantaranya adalah kegagalan abnormalitas pada proses remodeling trofoblastik endovaskular yaitu kegagalan remodeling arteri spiralis dalam memasok sirkulasi uteroplasenta. Penyebab kedua adalah faktor imunitas yang mana berhubungan dengan paparan antigen paternal dari janin atau sperma yang dapat menyebabkan terjadinya toleransi imun (Powe dkk 2011).

Penyebab ketiga adalah stress oksidatif. Peranan stres oksidatif pada patofisiologi preeklampsia didukung oleh beberapa penelitian yaitu terjadi penurunan secara signifikan pada zat-zat antioksidan dan vitamin yaitu C, A, E, β-carotene, kadar glutathione dan kapasitas iron-binding pada sirkulasi maternal pada wanita preeklampsia. Pengurangan kadar dan aktivitas superoxidase dismutase (SOD) pada maternal dan plasenta menunjukkan adanya penurunan kemampuan antioksidan. Perubahan pada plasenta dengan hypoxia-reoxygenation (HR) atau hipoksia pada invitro merangsang ekspresi sFlt1 melalui pengaturan HIF-1α. Pengaturan peran stres oksidatif pada preeklampsia pada in vitro dan in vivo mengusulkan hipotesa bahwa vitamin antioksidan mempunyai peranan penting pada pengobatan dari patofisiologi penyakit iskemia (Cindrova-Davies., 2014).

2. Tanaman kelor sebagai antioksidan

Tanaman kelor meruapakan salah satu satu tumbuhan yang berpotensi sebagai tumbuhan obat. Tanaman kelor (Moringa oleifera Lam) telah dikenal selama berabad-abad sebagai tanaman multiguna padat nutrisi dan berkhasiat obat. Pusat pengembangan kelor Indonesia menjelaskan bahwa tanaman kelor dikenal sebagai *The Miracle Tree* atau pohon ajaib karena terbukti secara alamiah merupakan sumber gizi berkhasiat obat yang kandungannya berkali-kali lebih besar dibandingkan tanaman lainnya.

Kelor diketahui mengandung lebih dari 90 jenis nutrisi berupa vitamin esensial, mineral, asam amino, antipenuaan, dan antiinflamasi. Kelor mangandung 539 senyawa yang dikenal dalam pengobatan tradisional afrika dan india serta telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mencagah lebih dari 300 penyakit,

berbagai bagian dari tanaman kelor bertindak sebagai stimulan jantung dan peredaran darah, memiliki antitumor, antipiretik, antiepilepsi, antiinflamasi, antiulcer, diuretik, antihipertensi, menurunkan kolesterol, antioksidan, antidiabetik, antibakteri dan antijamur (Toripah dkk, 2014)

Penulis memang belum menemukan penelitian yang khusus melakukan penelitian peran tanaman kelor terhadap preklampsia. Namun beberapa hasil penelitian pada plasma darah penderita preeklampsia/eklampsia yang dipapar dengan bahan mengandung antioksidan menunjukkan hasil yang postif. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ambarwati dkk (2015) yang meneliti sel endotel yang terpapar plasma pasien preeklampsia berat dan diberi ekstrak punica granatum (buah delima). Penelitian ini berhasil membuktikan buah delima (*Punica granatum*) yang mengandung fenolik, flavonoid dan tanin secara signifikan mampu menghambat aktifitas molekul-molekul radikal bebas dan memberi perlindungan pada sel endotel preeklampsia.

Kandungan fenolik, flavonoid dan tanin yang terdapat dalam buah delima seperti hasil penelitian di atas juga terdapat pada tanaman kelor. Data dari pusat informasi dan pengembangan tanaman kelor Indonesia bahwa tanaman kelor mengandung 46 antioksidan kuat – senyawa yang melindungi tubuh terhadap efek merusak dari radikal bebas dengan menetralkannya sebelum dapat menyebabkan kerusakan sel dan penyakit. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Toripah dkk (2014) juga membutikan bahwa ekstrak daun kelor mengandung senyawa antioksidan yaitu jumlah total fenolik dari fraksi metanol daun kelor sebesar 126,52 mg/kg ekivalen asam galat.

Tanaman kelor banyak mengandung berbagai molekul penghambat radikal bebas, seperti senyawa fenolik (asam fenolik, flavonoid, kuinon, kumarin, lignan, stilbenes, tanin), senyawa nitrogen (alkaloid, amina, betalain), vitamin, terpenoid (termasuk karotenoid), dan beberapa metabolit endogen lainnya yang kaya akan aktivitas antioksidan. Daun kelor mengandung β-sitosterol 90mg/g, total fenolik 8μg/ml dan flavonoid 27μg/ml, yang mana materi tersebut berhubungan dengan aktivitas antioksidan. Daun kelor memiliki aktivitas antioksidan dari senyawa fenolik golongan flavonoid (Krisnadi, 2013).

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut di atas , diketahui bahwa daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk kesehatan termasuk untuk ibu hamil dan memiliki peran sebagai antioksidan dengan potensi aktivitas yang kuat. Pusat Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia berupaya memanfaatkannya, selain dikonsumsi sebagai olahan makanan dan minuman atau digunakan dalam sediaan oral seperti kapsul, tablet dan lainnya, ekstrak daun kelor juga dapat diformulasikan sebagai zat aktif dalam sediaan tepung dan semi padat. Di kalangan masyarat NTT konsumsi daun dan bunga tanaman kelor sebagai sayuran telah cukup dikenal namun manfaat daun kelor sebagai antioksidan untuk ibu hamil belum diketahui banyak orang.

Banyak penelitian telah membuktikan bahwa terdapat tingginya aktifitas zat radikal bebas serum penderita prekelampsia dan adanya indikasi kekurangan asupan nutrisi zat antioksidan pada kasus preeklampsia/eklampsia. Hal ini menjadi alasan kuat bagi Bidan maupun pemberi layanan pada ibu hamil untuk mulai mengedukasi pentingnya mengkonsumsi sumber antioksidan untuk mencegah dan mengurangi dampak buruk preeklampsia. Sumber antioksidan dapat diperoleh dengan mudah dan murah di wilayah provinsi NTT, terutama Pulau Timor. Bahkan tanaman kelor dari Pulau Timor memiliki kualitas kedua terbaik di dunia setelah Spanyol (Bere, 2015). Kini adalah menjadi tantangan tersendiri bagi para Bidan Ahli NTT untuk melakukan penelitian dan pengembangan tanaman kelor dalam upaya mencegah kejadian preeclampsia atau mengurangi dampak buruk preeklampsia.

SIMPULAN

Preeklampsia dan eklampsia masih menjadi penyebab utama kematian ibu dan bayi sehingga perlu dilakukan deteksi dini dan upaya preventif untuk mengurangi dampak buruk dari kejadian preeklampsia bagi bagi ibu maupun bayi. Adanya aktifitas stress oksidatif pada penderita preeklampsia dan eklampsia menjadi faktor pendorong bagi perlunya meningkatkan konsumsi antioksidan pada ibu hamil yang memiliki resiko menderita preeklampsia. Tanaman kelor mengandung zat aktioksidan potensi kuat dalam melawan reaksi radikal bebas pada kondisi stress oksidatif. Tanaman kelor yang mudah didapatkan di sebagian wilayan NTT berpotensi kuat sebagai tanaman obat sumber antioksidan yang bermanfaat bagi ibu dengan preeklampsia. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai potensi tanaman kelor sebagai antioksidan alami tambahan bagi ibu hamil dalam rangka mencegah kejadian preeclampsia/eklampsia

PUSTAKA

Ambarwati ,D., Fatmawati,D., Nooryanto,M., Santoso,S., Baktiyani, S.C.W., Nurdiana. (2017). Punica Granatum Fruit Extract Inhibits The Production Of Pro-Inflammatory Cytokines And Angiogenic Factors Of HUVEC Cells Induced By Plasma From Patients With Pre-Eclampsia, Clinical Nutrition Experimental Journal.15: 9-14.

Agarwal, A., Mellado, A.A., Premkumar, B.J., Sharman, A., and Gupta, S., 2012. The effect of oxidative stress on female reproduction: a review, Reproductive, Biology and Endocrinology. 10(49):1-31.

Bere ,S.M, (2015). Kualitas terbaik di dunia, daun kelor asal Timor, diburu pembeli mancanegara, Kompas ed 28 januari 2015

Cindrova-Davis, T.(2014). The therapeutic potential of antioxiandts, ER chaperones, NO and H2S donors, and statins for treatment of preeclampsia, Frontiers in Pharmacology. 5(119):1–13.

Cunningham, F.G., Leveno, K.J., Bloom, S.L., Hauth, J.C., Rouse, D.J., and Spong, C.Y. 2012. Williams Obstetrics, 23rd Ed.Setia, R. (editor), 2009. The McGraw-Hill Companies, Inc. Pendit, B.U (penterjemah). 2012. Obstetri Williams.Edisi 23. EGC. Jakarta. p. 739 – 1326.

Kementrian Kesehatan R.I. (2014). Pusat Data dan Informasi Kementrain Kesehatan R.I

Krisnadi, A.D., 2013, Kelor Super Nutrisi, Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia (LSM-MEPELING), Kunduran, Blora, Jawa tengah.

Miguel, M.G., 2011. Anthocyanins: Antioxiandt and/or anti-inflamatory activities, Journal Of
Applied Pharmaceutical Science. 01(06):07-15.

Powe, C.E., Levine, R.J., and Karumanchi, S.A., 2011. Preeclampsia, a disease of the maternal endothelium : the role of anti-angiogenic factors and implications for later cardiovascular

Toripah , S.T., Jemmy, A., Frengky, W., (2014). Aktifitas antioksidant dan kandungan total fenolik ekstrak daun kelor (Moringa Oleifera lam). Jurnal ilmiah Farmasi UNSART

Wiknojosastro (2010). Ilmu kebidanan. Jakarta. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo