

[ISSN 2597- 6052](#)

# MPPKI

## Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia

### *The Indonesian Journal of Health Promotion*

**Research Articles****Open Access****Literatur Review: Konsumsi Cokelat Hitam untuk Mencegah Preeklampsia***Literature Review: Consumption of Dark Chocolate to Prevent Preeclampsia*Arum Meiranny<sup>1\*</sup>, Sintya<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Program Studi Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang\*Korespondensi Penulis : [arummeiranny@unissula.ac.id](mailto:arummeiranny@unissula.ac.id)**Abstrak**

Preeklampsia yaitu penyulit pada kehamilan yang memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi, tanda dari preeklampsia ini biasanya karena adanya hipertensi gestasional dan protein uria. Terdapat sekitar 76.000 perempuan hamil meninggal yang diakibatkan dari hipertensi dan preeklampsia. Preeklampsia sendiri merupakan sindrom yang spesifik di kehamilan yang berupa kurangnya perfusi organ yang diakibatkan disfungsi endotel dan vasospasme. Salah satu pengobatan non-farmakologi preeklampsia adalah dengan mengonsumsi cokelat. Metode: Literatur ditelusuri melalui sarana media elektronik dengan penuntun kata kunci artikel terseleksi sejumlah 2, dan juga literatur nasional terseleksi sejumlah 2 yang masing-masing mewakili satu pengaruh cokelat terhadap pencegahan kejadian preeklampsia. Hasil: di dapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh dari mengonsumsi cokelat terhadap pencegahan kejadian preeklampsia. Pembahasan: Salah satu cara non farmakologi yang dapat diberikan untuk penanganan tekanan darah tinggi yaitu dengan pemberian cokelat untuk dikonsumsi ibu hamil. Dimana kandungan dari coklat hitam yang kaya akan flavonoid dan theobromine dapat mencegah terjadinya preeklampsia pada ibu hamil. Kesimpulan: Simpulan berdasarkan analisa yang telah dilakukan adalah penggunaan cokelat efektif untuk menurunkan tekanan darah tinggi.

**Kata Kunci:** Ibu Hamil; Preeklampsia; Cokelat**Abstract**

*Preeclampsia is a complication in pregnancy that has high morbidity and mortality, a sign of preeclampsia usually due to gestational hypertension and protein uria. There are about 76,000 pregnant women who die as a result of hypertension and preeclampsia. Preeclampsia is pregnancy specific syndrom in the form of a lack of organ perfusion due to endothelial dysfunction and vasospasm. One of the non-pharmacological treatments for preeclampsia is consuming chocolate. Method: Literature is traced through electronic media with keyword guidance. 2 selected articles, as well as 2 selected nasional literature each representing an effect of chocolate on the prevention of preeclampsia. Results: The result show that there is an effect of chocolate on the prevention of preeclampsia. Discussion: One of the non-pharmacological ways that can by pregnant women. Where the content of dark chocolate which is rich in flavonoids and theobromine can prevent preeclampsia in pregnant women. Conclusion: The conclusion based on the analysis that hasbeen done is that the use of chocolate is effective in redicing high blood pressure.*

**Keywords:** Pregnant Mother; Preeclampsia; Chocolate

## PENDAHULUAN

Preeklampsia adalah kejadian hipertensi yang muncul pada usia kehamilan 20 minggu disertai dengan proteinuria. Preeklampsia merupakan penyulit akut kehamilan yang bisa terjadi pada ante, intra, dan postpartum (1). Preeklamsia sendiri menjadi salah satu komplikasi pada kehamilan yang memiliki angka mortalitas dan morbiditas tinggi (2). Penyulit kehamilan 15% adalah hipertensi dalam kehamilan yang merupakan salah satu dari tiga penyebab morbiditas dan mortalitas tertinggi. Penyulit kehamilan yang sering kita jumpai yaitu gangguan hipertensi yaitu salah satu dari trias kematian dengan perdarahan dan infeksi (3). Salah satu gangguan medis yang umum mempengaruhi kehamilan salah satunya merupakan kejadian preeklamsia dengan konsekuensi pada ibu dan anak berpotensi parah, terutama pada negara berkembang. Diperkirakan sekitar 3 % sampai 8% dari keseluruhan kehamilan yang di pengaruhi oleh komplikasi ini. Yang mana 60.000 kematian di seluruh dunia diakibatkan oleh kejadian preeklamsia setiap tahunnya (4).

Preeklamsia menyumbang 20 % kejadian kematian ibu pada tahun 2015 (5). Kejadian Preeklamsia pada negara berkembang 7 kali lebih tinggi di bandingkan pada negara maju dengan perbandingan 14%:1,8% (6). pada tahun 2011 di Indonesia kejadian preeklamsia dengan komplikasi ialah sebesar 128.273 yakni sekitar 5,3% dialami oleh keseluruhan populasi ibu bersalin (7). Menurut para ahli, pengobatan nonfarmakologis sama pentingnya dengan pengobatan farmakologis, bahkan akan bisa lebih menguntungkan bagi penderita hipertensi ringan (8). Pengobatan nonfarmakologis biasanya bisa mengendalikan ataupun menurunkan tekanan darah sehingga pengobatan secara farmakologis tidak diperlukan lagi atau sekurangnya dapat ditunda. Namun pada kondisi tertentu saat obat antihipertensi sangat diperlukan, maka dari itu pengobatan nonfarmakologis dengan konsumsi coklat hitam yang diterima dimasyarakat bisa dijadikan pelengkap yang bisa menghasilkan efek lebih baik dalam pengobatan (9).

Coklat adalah suatu makanan yang tentunya tidak asing didengar dalam kehidupan sehari-hari, coklat juga banyak dikonsumsi oleh anak-anak hingga orang dewasa coklat merupakan produk pangan dari biji tanaman *Theobroma cacao* L yang mengandung senyawa fenolik dan flavanol yang berfungsi sebagai antioksidan alami (10), Coklat juga dipercaya dapat menambah energi dan digunakan untuk bahan tambahan sediaan farmasi (11). Pada awalnya coklat ditemukan pada abad ke-16, pengolahan berkembang sangat pesat sehingga coklat menjadi makanan yang paling disukai di dunia. Dahulu coklat hanya dimaknai sesuatu hal yang berharga sampai akhirnya ditemukan efek atau manfaat coklat terhadap kesehatan (12). Dalam coklat hitam terdapat kandungan flavonoid yang dipercaya dapat mencegah preeklamsia (13). Oleh karena itu studi ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan konsumsi coklat hitam terhadap pencegahan preeklamsia.

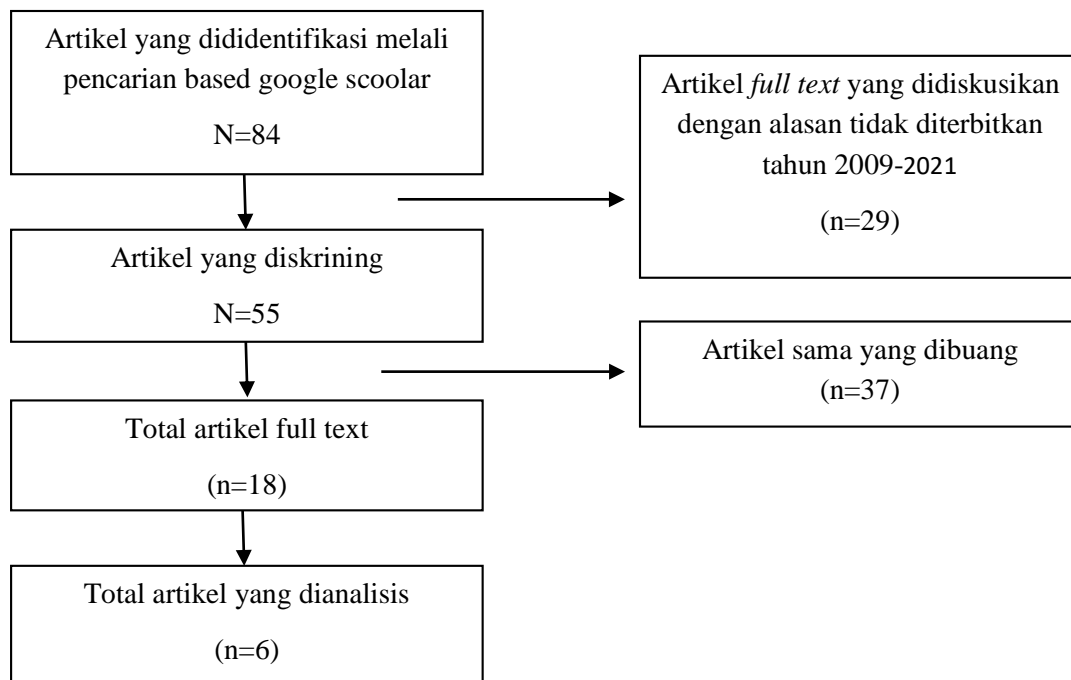
## METODE

Penulis mencari artikel yang berkaitan dengan “coklat hitam” dan “preeklamsia” di mesin pencarian Google scholar dan Pubmed dari hasil pencarian tersebut di dapatkan jurnal yang meneliti mengenai “coklat hitam” dan “preeklamsia”, artikel tersebut di terbitkan dalam jurnal nasional dan juga internasional. Artikel yang diperoleh di review untuk memilih artikel yang sesuai dengan kriteria.

Pencarian literature dengan data base,  
Scholar

Pencarian dilakukan sebagai berikut:

- ✓ Menggunakan kata kunci Ibu hamil, coklat, preeklamsia
- ✓ Artikel nasional dan internasional



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan pustaka yang dilakukan pada 6 sumber dari artikel nasional dan internasional, hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel.

No.	Penulis	Tahun	Judul	Hasil
1.	Dewi Setyowati	2019	Pengaruh Seduhan Coklat Hitam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Desa Kradenan Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang	Terdapat pengaruh antara sebelum dan sesudah diberikan seduhan coklat hitam pada kelompok intervensi dalam menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Kradenan Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang dengan selisih hasil mean sebesar 41 mmHg pada sistolik dan 37 mmHg pada diastolik sedangkan pada kelompok kontrol hasil mean sebesar 1 mmHg pada sistolik dan 1 mmHg pada diastolik pada kelompok kontrol. Artinya ada perbedaan signifikan tekanan darah sesudah diberikan coklat hitam pada kelompok intervensi dibanding pada kelompok kontrol.
2.	Novita Carolia, Luh Gde Indrani Ayuning	2016	Coklat Hitam untuk Mencegah Preeklampsia pada Kehamilan	Berdasarkan hasil penelitian dapat dibuktikan bahwa coklat hitam paling banyak mengandung flavonoid dan theobromine. Kandungan flavonoid dan theobromine dipercaya memiliki efek terhadap fungsi kardiovaskular. Flavonoid dapat meningkatkan aktivitas NO sebagai vasodilator sehingga dapat mencegah disfungsi endotel. Sehingga dapat mencegah terjadinya preeklamsia.
3.	Hotmaria Julia Dolok Saribu, Zakiah Rahman, Desi Wulandari	2021	Pengaruh Pemberian Dark Chocolate Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Rumah	Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji Wilcoxon, didapatkan nilai p value sebesar 0,011 ( $p \leq 0,05$ ) dan rerata tekanan darah sebelum memakan coklat hitam adalah 111,50 dan rerata tekanan darah

		Bahagia Bintang	sesudah memakan coklat hitam adalah 97,00. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan rerata tekanan darah sebelum dan juga sesudah diberikan dark chocolate yaitu sebesar 14,5 mmHg. Mekanisme penurunan tekanan darah ini terjadi karena coklat hitam kaya akan kandungan antioksidan dan flavonoid. sirkulasi darah arteri yang bagus.
4.	Laveda Jesslyn Claresta, 2017 Yosef Purwoko	Pengaruh Konsumsi Cokelat Terhadap Tingkat Kecemasan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Praujian	Uji statistik memberikan hasil penurunan yang cukup bermakna setelah perlakuan untuk skor HARS ( $p < 0,001$ ) dan juga denyut nadi ( $p = 0,003$ ). Pengukuran tekanan darah didapatkan penurunan yang tidak bermakna untuk tekanan sistolik dan diastolik dengan nilai $p > 0,05$ . Uji perubahan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah perlakuan antar kedua kelompok memberikan hasil yang bermakna untuk skor HARS ( $p < 0,001$ ), denyut nadi ( $p = 0,03$ ) dan tekanan sistolik ( $p = 0,02$ ), namun tidak bermakna pada tekanan diastolik dengan nilai $p = 0,2$ .
5.	Natasya, Iwan Budiman 2015	Efek Dark Chocolate Terhadap Penurunan Tekanan Darah	Hasil Rerata tekanan darah setelah memakan dark chocolate 100.83/68.40 lebih rendah dari sebelum memakan dark chocolate 110.80/75 ( $p < 0.01$ ).
6.	Eleonora Brillo, Federica Capanna, Giuseppina Porcaro, Tomi Kanninen 2012	Potential effect of chocolate in human pregnancy : Randomized controlled trial	Konsumsi coklat selama tiga trimester dijelaskan pada Tabel III. Rata-rata asupan kalori harian dihitung sebagai $2120 \pm 150$ kkal untuk Grup A dan $2050 \pm 170$ kkal untuk Grup B masing-masing meningkat menjadi $2.380 \pm 120$ kkal dan $2.350 \pm 130$ kkal pada akhir kehamilan. Di Grup A, penambahan berat badan selama waktu penelitian serupa dengan di Grup B (masing-masing 10,2 kg dan 11,6 kg). Selama masa tindak lanjut, nilai SBP di Grup A secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan Grup B ( $F_{1,594} = 31,60$ , $p < 0,0001$ ); perbedaan yang lemah tetapi signifikan secara statistik ditemukan antara kedua kelompok untuk tingkat DBP ( $F_{1,594} = 4,13$ , $p = 0,0426$ ).

Kandungan antioksidan pada coklat hitam memiliki peranan yang penting untuk menyehatkan tubuh manusia (14). Coklat hitam juga memiliki khasiat untuk menjaga sistem kardiovaskular dan untuk penurunan tekanan darah (15). Pendekatan terapi yang fokus terhadap peningkatan kadar NO mungkin akan menjadi target yang berguna dalam pencegahan preeklampsia. Senyawa flavonoid bisa meningkatkan kadar NO sehingga terjadi peningkatan fungsi vasodilatasi endotel. Flavanol, flavonoid yang paling umum ditemukan yaitu dalam coklat hitam merupakan antioksidan yang mampu menginduksi vasodilatasi endotel (13).

Coklat hitam ditemukan mengandung kandungan flavonoid sebesar  $28.30 \pm 1.92$  mg CAE/100g coklat hitam. Dari angka tersebut membuat coklat hitam menjadi varian coklat dengan kadar flavonoid paling tinggi (16). Flavonoid sendiri dapat meningkatkan fungsi dari endotel yang memiliki pengaruh positif terhadap penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik (13). Dosis yang dibutuhkan dalam pengurangan tekanan darah yaitu sekitar 50 mg (17).

Antioksidan dalam coklat yang memiliki konsentrasi tinggi adalah flavonoid, catechin, epicatechin, dan procyanidins. Hal ini disebabkan oleh susu yang terkandung di dalam coklat karena susu bisa menurunkan absorpsi

dari flavonoid di dalam usus. Yang mana Flavonoids ini dipercaya bias meningkatkan serum nitrit oksida (NO) dalam sel endotel darah melalui cara mempengaruhi fungsi dari endotel dan menurunkan tekanan sistol dan diastole (3).

Menurut (Claresta LJ, Yosef Purwoko. 2017) Konsumsi coklat hitam dalam bentuk minuman kakao dapat memperbaiki sistem aliran dilatasi darah (pengukuran terhadap kemampuan pembuluh arteri menjadi rileks dan mempercepat akomodasi aliran darah) (18). Bahwa konsumsi coklat gelap yang kaya flavonol bisa menurunkan tekanan darah terhadap subjek hipertensi. Asupan tinggi cocoa berkontribusi untuk mengurangi tekanan darah, tanpa mempengaruhi berat badan selama kehamilan (19). Konsumsi coklat selama 15 hari berturut-turut memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan darah sistol maupun diastol (20).

Penelitian lainnya yang bisa menjadi bukti fungsi coklat dalam kesehatan dilakukan di panama yaitu di pulau kuna. Yang mana penduduk lokal pulau kuna dikenal dengan angka kejadian hipertensinya yang rendah yang disebabkan dari kebiasaan warga lokal yang mengkonsumsi coklat (21). Hasil ini sejalan dengan penelitian wulandari bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik terhadap kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan coklat hitam (20).

Berdasarkan bukti epidemiologi bahwa orang yang mengkonsumsi coklat rerata tekanan darah lebih rendah yaitu sistolik 3,8 mmHg yang menandakan terdapat pengaruh dari konsumsi coklat (22). Akan tetapi ketersediaan sumber ilmiah yang luas tentang efek konsumsi kakao dan coklat pada populasi umum kontras dengan literatur ilmiah yang langka tentang konsumsi coklat oleh wanita hamil. Hingga saat ini, sebagian besar studi tentang populasi khusus ini telah menganalisis dampak kesehatan ibu-janin dari beberapa komponen kakao tertentu dan bukan keseluruhan coklat. Dengan demikian, efek konsumsi coklat pada kehamilan belum banyak diteliti (23). Oleh karena itu studi ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan konsumsi coklat hitam terhadap pencegahan preeklamsia.

## KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa coklat hitam memiliki pengaruh terhadap pencegahan preeklamsia dengan kandungan didalam coklat yang dapat menurunkan tekanan darah. Preeklamsia adalah sindrom khas pada kehamilan. Mekanisme terjadinya preeklamsia, salah satunya yaitu teori disfungsi endotel. Disfungsi endotel menyebabkan penurunan kadar nitrit oksida (NO). Cokelat merupakan makanan yang bisa meningkatkan kadar NO dalam endotel. Cokelat hitam mengandung flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis coklat lainnya. Flavonoid berfungsi untuk meningkatkan fungsi endotel, oleh karena itu konsumsi coklat hitam pada ibu hamil dapat mencegah terjadinya preeklamsia terutama bila dikonsumsi dengan dosis yang pas dan sesuai.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wikjnosastro, Saiffudin AB RT. No Title. Edisi ke-4. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2010.
2. L K. Konsumsi Cokelat Hitam Untuk Mencegah Preeklamsia. Ilmu Kesehat Sandi Husada. 2020;11(1).
3. Carolia N, Ayuning LGI. Coklat Hitam untuk Mencegah Preeklamsia pada Kehamilan Dark Chocolate to Prevent Preeclampsia in Pregnancy. Majority. 2016;5(1):59–62.
4. Redman CW S IL. Placental stress and pre-eclampsia: a revised view. 2009;
5. Kemenkes RI. Kesehatan Indonesia 2014. 2015.
6. Osungbade KO IO. Public health perspective of preeclampsia in developing countries: implication for health system strengthening. Int J pregnancy. 2011;20(10):1–3.
7. POGI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Diagnosis dan Tata Laksana Hipertensi Dalam Kehamilan. 2016.
8. Sutomo B. Menu Sehat Penakluk Hipertensi. Jakarta: De Media; 2009.
9. Verna R. The history and science of chocolate. Malays J Patholl. 2013;111–21.
10. Mulato, S., & Suharyanto E. Kakao, Cokelat, dan Kesehatan Jember. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. Jember; 2014.
11. Josef EM. Efek coklat hitam (*Theobroma Cacao* Linn) dan coklat putih dalam menurunkan tekanan darah normal pada pria dewasa. FIK UNDIP. 2008;
12. Latif R. No Title. Choc Hum Heal. 2013;7((2)):63–8.
13. Mogollon JA, Boivin C, Philippe K, Turcotte S, Lemieux S, Blanchet C, et al. Consumption of chocolate in pregnant women and risk of preeclampsia: a systematic review. Syst Rev. 2013;2:114.
14. Towaha J. Kandungan Senyawa Polifenol pada Biji Kakao dan Kontribusinya Terhadap Kesehatan. J

- Sirinov. 2014;2(1):1–16.
15. Lingga L. Bebas Hipertensi Tanpa Obat Agro Media Pustaka. Jakarta: Agro Media Pustaka; 2012.
  16. Cheng, C. M., Jalil, A. M. M., & Ismail A. Phenolic and theobromine contents of commercial dark, milk and white chocolates on the Malaysian market. *Molecules*. 2009;14(1):200–209.
  17. Hooper, L., Kay, C., Abdelhamid, A., Kroon, P. A., Cohn, J. S., Rimm, E. B., & Cassidy A. Effects of chocolate, cocoa, and flavan-3-ols on cardiovascular health: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *American. J Clin Nutr*. 2012;95(3):740–51.
  18. Claresta LJ, Yosef Purwoko. PENGARUH KONSUMSI COKELAT TERHADAP TINGKAT KECEMASAN MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN PRAUJIAN.JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO. *J Kedokt DIPONEGORO*. 2017;6(2).
  19. Kanninen. EBFCGPT. Potential effects of chocolate on human pregnancy: A randomized controlled Trial. *J Matern neonatal Med*. 2012;25(10):1860–1867.
  20. Wulandari N. Pengaruh konsumsi Coklat Hitam Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Grujungan Bantul Yogyakarta. *Fak Ilmu Kesehat Univ Aisyiyah Yogyakarta*. 2018;
  21. Higginbotham, E., & Taub PR. No Title. *Cardiovasc Benefits Dark Choc Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2015;Vol. 17(Issue 12).
  22. Ide P. *Dark chocolate healing*. Jakarta: Gramedia; 2008.
  23. Osakabe N YM. Procyanidins in Theobroma cacao reduce plasma cholesterol levels in high cholesterol-fed rats. *J Clin Biochem Nutr*. 2009;131–136.