

## Efektivitas Pemberian Madu Untuk Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Komam

Fatimatu Jahra <sup>1\*</sup>, Meldawati <sup>2</sup>, Nurul Hidayah<sup>3</sup>, Noval<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

<sup>3</sup>Program Studi Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

<sup>4</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia

\*E-mail: [fatimatujahra@gmail.com](mailto:fatimatujahra@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** hipertensi adalah tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg pada dua kali pemeriksaan dengan jarak waktu minimal 15 menit pada wanita dengan keadaan tenang, pada tahun 2022 sebanyak 57 kasus dan tahun 2023 sebanyak 95 kasus. Dari data yang diperoleh pada Puskesmas Muara Komam tahun 2021 menunjukkan jumlah ibu resiko tinggi sebesar 103 kasus, tahun 2022 sebesar 96 kasus dan Januari-Oktober 2023 sebesar 57 kasus. Pada kasus ibu hamil dengan preeklamsia/eklamsi pada tahun 2022 sebesar 57 kasus meningkat tahun 2023 sebesar 95 kasus. Madu dapat menekan atau mengurangi peningkatan tekanan darah.

**Tujuan:** Madu efektif untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Muara Komam?.

**Metode** penelitian eksperimen, menggunakan *pre post with control group design*. teknik *total sampling* sebanyak 20 responden. Instrumen pengambilan data berupa ceklist.

**Hasil:** menunjukkan tekanan darah sebelum diberikan madu didapat hipertensi derajat 1 sebanyak 15 responden (75%) dan hipertensi derajat 2 sebanyak 5 responden (25%) sedangkan tekanan darah sesudah diberikan madu didapat prehipertensi sebanyak 8 responden (40%), hipertensi derajat 1 sebanyak 10 responden (50%) dan hipertensi derajat 2 sebanyak 2 responden (10%). Ada pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil sebesar 0,001 di wilayah kerja Puskesmas Muara Komam.

**Simpulan:** mengkonsumsi madu dengan rutin setiap hari selain dapat meningkatkan penurunan tekanan darah, namun juga dapat mengurangi rasa mual menjaga daya tahan tubuh ibu, mengobati iritasi lambung serta menghindari bayi mengalami kecacatan. .

**Kata Kunci :** pemberian madu, penurunan tekanan darah, ibu hamil

***Effectiveness Of Giving Honey To Reduce High Blood Pressure In Pregnant Women  
at Public Health Center Of Muara Komam Health***

***ABSTRACT***

***Background:*** hypertension is systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg and diastolic  $\geq 90$  mmHg on two examinations with a minimum interval of 15 minutes in women who are calm, in 2022 there will be 57 cases and in 2023 there will be 95 cases. From data obtained at the Muara Komam Health Center in 2021, it shows that the number of high risk mothers was 103 cases, in 2022 it was 96 cases and in January-October 2023 it was 57 cases. In 2022, there were 57 cases of pregnant women with preeclampsia/eclampsia, increasing in 2023 to 95 cases. Honey can suppress or reduce increased blood pressure.

***Objective:*** Honey is effective in reducing high blood pressure in pregnant women in the Muara Komam Community Health Center working area. Experimental research method, using pre post with control group design. total sampling technique of 20 respondents. The data collection instrument is in the form of a checklist.

***Results:*** showed that 15 respondents (75%) had grade 1 hypertension before being given honey and 5 respondents (25%) had grade 2 hypertension, while 8 respondents (40%) had grade 1 hypertension, while blood pressure after being given honey had prehypertension. 10 respondents (50%) and grade 2 hypertension were 2 respondents (10%). There is an effect on reducing blood pressure in pregnant women by 0.001 in the Muara Komam Health Center working area.

***Conclusion:*** consuming honey regularly every day can not only reduce blood pressure, but can also reduce nausea, maintain the mother's immune system, treat stomach irritation and prevent the baby from experiencing disability

***Keywords:*** giving honey, lowering blood pressure, pregnant women

**Pendahuluan**

Hipertensi adalah salah satu dari tiga penyebab kematian ibu hamil dan merupakan salah satu dari 3 penyebab komplikasi kehamilan. Hipertensi dapat menyebabkan kekurangan cairan plasma, sindrom *Haemolysis Elevated Liver Enzymes and Low Platelet*

(HELLP), gangguan hematologis, gangguan ginjal, dan gangguan pada janin, seperti kelahiran prematur atau kematian janin (Sirait, 2017). Hipertensi dalam kehamilan sering dijumpai dan masih merupakan salah satu penyebab kematian ibu. Hipertensi Dalam Kehamilan (HDK) mempengaruhi sekitar 10%

dari semua perempuan hamil di seluruh dunia. Penyakit dan kondisi ini termasuk preeklampsia dan eklampsia, hipertensi gestasional dan hipertensi kronik. Hipertensi dalam kehamilan adalah penyebab penting morbiditas akut berat, cacat jangka panjang, dan kematian ibu serta bayi (Podungge, 2020). Menurut *World Health Organization* prevalensi hipertensi kehamilan dalam masa kehamilan masih cukup tinggi yaitu 14% kematian ibu global disebabkan oleh gangguan hipertensi kehamilan. Kematian ibu yang disebabkan oleh hipertensi kehamilan di Negara Amerika Latin dan Karibia adalah sebesar 25,7% (W.H.O., 2020).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) 2018, prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia >18 tahun sebesar (34,1%). Tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%) sedangkan terendah di papua sebesar (22,2%). Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45 -54 tahun (45,3%), dan umur 55 -64 tahun (55,2%) (Kemenkes RI, 2018) Berdasarkan Kementerian Kesehatan angka

kematian ibu masih sangat tinggi, pada tahun 2020, angka kematian ibu meningkat sebesar 10,25% atau 98,6/100.000 kelahiran hidup (4.627 kasus), dari tahun 2019, angka kematian ibu sebesar 76,93/100.000 kelahiran hidup (4.197 kasus) (Kemenkes, 2020). Prevalensi kematian ibu yang disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan pada tahun 2017 sebesar 21,5%, kemudian meningkat menjadi 24,7% pada tahun 2018, 26,9% pada tahun 2019, dan 27,1% pada tahun 2020 (Kemenkes, 2021).

Menurut Data Dinas Kesehatan Kabupaten Paser tahun 2022 menunjukkan kunjungan ibu hamil K1 sebesar 5.406 ibu, K4 sebesar 4.533 ibu dan K6 sebesar 3.357 ibu sedangkan Januari-Oktober 2023 menunjukkan kunjungan ibu hamil K1 sebesar 4.459 ibu, K4 sebesar 3.780 ibu dan K6 sebesar 3.070 ibu (Dinkes Kal-Tim, 2023). Dari data yang diperoleh pada Puskesmas Muara Komam tahun 2021 menunjukkan jumlah ibu resiko tinggi sebesar 103 kasus, tahun 2022 sebesar 96 kasus dan Januari-Oktober 2023 sebesar 57 kasus. Pada kasus ibu hamil dengan preeklamsia/eklamsi pada tahun 2022 sebesar

57 kasus meningkat tahun 2023 sebesar 95 kasus. Studi pendahuluan yang dilakukan pada 5 ibu hamil yang berkunjung ke Puskesmas Muara Komam didapat bahwa 3 ibu (60%) menderita tekanan darah tinggi dan 2 ibu (40%) dengan tekanan darah normal (Puskesmas Komam, 2023).

Kasus Perdarahan 31%, HDK 26%, kontaminasi 6%, masalah sistem drainase 6,9%, masalah metabolisme 1,33%, dan faktor lain 28,4%, adalah pemicu utama kematian ibu di Indonesia dari 2018 hingga 2021. Jika *Antenatal Care* (ANC) dilakukan dengan benar, penyebab kematian ibu dapat dikurangi. Banyak faktor yang dapat menimbulkan terjadinya hipertensi, yaitu usia ibu, jumlah kehamilan, riwayat hipertensi pada ibu hamil, dan status gizi yang tinggi (Kemenkes RI, 2021).

Dalam mengatasi dan mencegah dampak buruk diperlukan penanganan terkait hipertensi. Dimana banyak orang menganggap hipertensi hanya dapat ditangani dengan pengobatan kimia sintetik saja Padahal juga dapat ditangani dengan pengobatan yang bersumber dari bahan

alam, salah satunya dengan mengkonsumsi madu. Madu memiliki banyak manfaat meliputi antioksidan, antimikroba, meningkatkan respon sistem imun, memberikan efek hipotensi, regulasi glikemik dan tidak menimbulkan efek samping (Ajibola et al., 2015).

Madu memiliki kandungan penting yang dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan yaitu glukosa oksida, katalase, asam askorbik, flavonoid, asam fenolik, karotenoid derivat, asam organik. Antioksidan dapat memperbaiki tekanan oksidatif dan menekan atau mengurangi peningkatan tekanan darah. Tekanan oksidatif berperan penting pada keseimbangan mekanisme vasokonstriksi dan vasodilatasi. Madu dapat memperbaiki ketahanan peningkatan antioksidan (*Glutathione S-transferase* (GST), total antioxidant status (TAS) dan CAT) di ginjal (Erejuwa et al, 2016). Selain itu, madu juga mengandung nitrogen oksida (NO) yang dapat memicu sekresi insulin untuk mengabsorbsi ion magnesium yang mengakibatkan dilatasi vaskular yang dapat menurunkan tingkat gula dalam darah dan secara bebas dapat

mengakibatkan vasodilatasi arteri koroner pada manusia sehingga memberikan efek hipotensi (Olusola et al., 2016).

Madu sangat penting bagi ibu hamil walaupun madu bersumber dari bahan alami, karena mengandung bermacam nutrisi penting yang dibutuhkan pada masa awal kehamilan, sebab madu berfungsi untuk menghindari bayi mengalami cacat pada pembuluh saraf saat lahir, beberapa manfaat madu bagi ibu hamil antara lain : sebagai salah satu sumber energi, meredakan batuk secara alami, meredakan hidung tersumbat, mengurangi keluhan mual, mengobati iritasi lambung, menjaga daya tahan tubuh ibu, mencegah penambahan berat badan berlebihan, mencegah tekanan darah tinggi, meningkatkan kualitas tidur, menjaga kesehatan kulit, dan mengatasi ketombe (Sepriani, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Salsabil & Ayyasalsabil, 2023) menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan dalam pemberian madu terhadap penurunan tekanan darah ibu hamil di Puskesmas Rajapolah Tasikmalaya. Sejalan dengan penelitian c) menunjukkan

bahwa selama 1 minggu ibu hamil mengkonsumsi madu yang kemudian dilakukan pengukuran tekanan darah diperoleh sebanyak 67% ibu hamil memiliki tekanan darah normal dibandingkan ibu hami yang tidak mengkonsumsi madu. Menurut (Olusola & Helen, 2015) didapatkan dengan memberikan madu 20 ml kepada orang sehat, tekanan darah diukur sebelum dan setelah minum madu pada menit ke-15, menit ke-30 dan menit ke-60, maka diperoleh hasil terjadi penurunan tekanan darah sistol yang signifikan pada menit ke-15.

Berdasarkan data di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “efektivitas pemberian madu untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Muara Komam”.

### **Metode**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan desain penelitian *pre post with control group design* yaitu melibatkan dua kelompok yaitu Eksperimen (madu) dan kontrol, kemudian diobservasi sebelum dan sesudah.. Penelitian

ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Muara Komam. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah semua ibu hamil yang mengalami hipertensi yang berobat di wilayah kerja Puskesmas Muara Komam sebanyak 20 ibu hamil. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah pemberian madu sebagai penurun tekanan darah tinggi sebanyak 10 responden mendapat intervensi dan 10 responden sebagai kelompok kontrol, teknik *total sampling*, pengambilan sampel ini sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah cekslit dan tensimeter yang digunakan untuk mengukur tekanan darah pada ibu hamil dengan pemberian madu satu sendok.

## Hasil

### Data Demografi Responden

Tabel 1. Berdasarkan Data Demografi Responden

Data Demografi Responden	f	%
Umur		
Beresiko	1	5.0
(< 20 tahun atau > 35 tahun)		

Tidak beresiko (20-35 tahun)	19	95.0
Pendidikan		
SD	11	55.0
SMP	9	45.0
IMT		
Normal	6	30.0
Gemuk	6	30.0
Obesitas	8	40.0
Usia Kehamilan		
5 bulan	1	5.0
6 bulan	4	20.0
7 bulan	5	25.0
8 bulan	8	40.0
9 bulan	2	10.0
Total	20	100

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik responden didapatkan bahwa umur terbanyak adalah umur tidak beresiko (< 20 tahun atau > 35 tahun) sebanyak 19 responden (95%). Tingkat pendidikan terbanyak adalah lulusan SD sebanyak 11 responden (55%). IMT terbanyak adalah obesitas sebanyak 8 responden (40%). Umur kehamilan terbanyak adalah 8 bulan sebanyak 8 responden (40%).

### Analisis Univariat

Tabel 2. Tekanan darah pada ibu hamil sebelum diberikan madu pada kelompok kasus

Tekanan Darah	f	%
Hipertensi derajat 1	7	70
Hipertensi derajat 2	3	30
Total	10	100

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 10 ibu hamil pada kelompok kasus yang memiliki tekanan darah sebelum diberikan madu terbanyak adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 7 responden (70%).

Tabel 3. Tekanan darah pada ibu hamil sebelum diberikan madu pada kelompok kontrol

Tekanan Darah	f	%
---------------	---	---

Hipertensi derajat 1	8	80
Hipertensi derajat 2	2	20
Total	10	100

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 10 ibu hamil pada kontrol yang memiliki tekanan darah sebelum diberikan madu terbanyak adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 8 responden (80%).

Tabel 4. Tekanan darah pada ibu hamil sesudah diberikan madu pada kelompok kasus

Tekanan Darah	f	%
Prehipertensi	7	70
Hipertensi derajat 1	3	30
Total	57	100

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 10 ibu hamil pada kelompok kasus yang memiliki tekanan darah sesudah diberikan madu terbanyak adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 7 responden (70%).

Tabel 5 Tekanan darah pada ibu hamil sesudah diberikan madu pada kelompok kontrol

Tekanan darah	f	%
Prehipertensi	1	10
Hipertensi derajat 1	7	70
Hipertensi derajat 2	2	20
Total	10	100

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 10 ibu hamil pada kontrol yang memiliki tekanan darah sesudah diberikan madu terbanyak adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 7 responden (70%).

#### Analisis Bivariat

Tabel 6 Sebelum dan sesudah untuk kelompok kasus

Kategori		n	%	P value
Sebelum perlakuan	Prehipertensi	0	0	0,001
	Hipertensi derajat 1	7	70	
	Hipertensi derajat 2	3	30	
Setelah perlakuan	Prehipertensi	7	70	
	Hipertensi derajat 1	3	30	
	Hipertensi derajat 2	0	0	

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 10 ibu hamil pada kelompok kasus sebelum diberikan perlakuan terbanyak adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 7 responden (70%) sedangkan sesudah perlakuan terbanyak adalah prehipertensi sebanyak 7 responden (30%).

Tabel 6 Tekanan darah pada ibu hamil sesudah diberikan madu pada kelompok kontrol

Kategori		n	%	P value
Sebelum perlakuan	Prehipertensi	0	0	0,001
	Hipertensi derajat 1	8	80	
	Hipertensi derajat 2	2	20	
Setelah perlakuan	Prehipertensi	1	10	
	Hipertensi derajat 1	7	70	
	Hipertensi derajat 2	2	20	

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 10 ibu hamil pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan terbanyak adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 8 responden (80%) sedangkan sesudah perlakuan terbanyak adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 7 responden (70%).

Dari hasil uji statistik data tekanan darah di atas, diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,001 (<0,05) yang berarti bahwa pemberian madu

memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Muara Komam.

Tabel 7 Distribusi frekuensi perbedaan kelompok kasus dan kelompok kontrol ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Komam

		N	%	<i>p-value</i>
Kelompok Kasus	Pre-hipertensi	7	70	0,011
	Hipertensi derajat I	3	30	
	Hipertensi derajat II	0	0	
	Total	10	100	
Kelompok Kontrol	Prehipertensi	1	10	
	Hipertensi derajat 1	7	70	
	Hipertensi derajat 2	2	20	
	Total	10	100	

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji statistic *Mann Whitney* di dapat nilai *P-value* sebesar 0,011 yang berarti ada perbedaan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

### Pembahasan

Dari hasil penelitian menunjukkan dari 20 orang ibu hamil yang memiliki umur terbanyak adalah umur tidak berisiko (20 tahun atau 35 tahun) sebanyak 19 responden (95%). Penelitian ini didukung oleh penelitian (Arini, 2021) bahwa umur ibu hami terbanyak berumur 20-35 tahun. Usia ideal untuk hamil umumnya antara 20-35 tahun. Pada rentang usia ini,

wanita memiliki kesuburan yang optimal karena sel telur wanita di usia ini lebih sehat dan memiliki kemungkinan lebih besar untuk menghasilkan embrio yang sehat dan wanita di usia ini lebih mudah hamil dan memiliki kehamilan yang sehat. selain itu wanita di usia ini memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami komplikasi kehamilan seperti preeklampsia, diabetes gestasional, dan keguguran dan wanita di usia ini umumnya lebih matang secara fisik dan mental untuk merawat bayi.

Menurut teori (Potter & Perry, 2009 dalam Rahimatul, 2018) yang menyatakan bahwa tekanan darah pada orang dewasa akan meningkat sesuai usia. Peningkatan tekanan darah sistolik berhubungan dengan elastisitas pembuluh darah yang menurun sehingga tekanan darah meningkat yaitu lebih dari 140/90 mmHg dan didefinisikan sebagai hipertensi. Hal ini meningkatkan resiko terjadinya penyakit yang berhubungan dengan hipertensi.

Penelitian ini di dukung oleh (Ishatul et al, 2018) menyatakan bahwa mengemukakan

bahwa didapatkan kejadian pada hipertensi ibu hamil lebih banyak dengan usia ibu <20 atau >35 tahun sebanyak 13 responden dibandingkan pada kelompok umur 20-35 tahun sebanyak 9 responden. Dimana bahwa umur <20 atau >35 tahun lebih berisiko terkena hipertensi pada kehamilan dibandingkan dengan usia 20-35 tahun.

Dari hasil penelitian menunjukkan dari 20 ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan terbanyak adalah lulusan SD sebanyak 11 responden (55%). Ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang perawatan kesehatan selama kehamilan, lebih mampu mengakses layanan kesehatan yang berkualitas, termasuk pemeriksaan prenatal rutin, konseling gizi, dan perawatan medis yang diperlukan karena lebih cenderung untuk mencari perawatan yang diperlukan lebih awal dan secara teratur selama kehamilan.

Ibu hamil yang memiliki pendidikan yang lebih tinggi mungkin lebih mampu untuk membuat keputusan yang tepat terkait dengan perawatan kesehatan dan bayi yang akan

dilahirkan serta mudah berkomunikasi dengan tenaga kesehatan dan memahami informasi medis yang diberikan sehingga membantu dalam merencanakan dan mengelola perawatan prenatal dengan lebih efektif (Wouk, K., et al, 2019).

Dari hasil penelitian menunjukkan dari 20 ibu hamil yang memiliki IMT terbanyak adalah obesitas sebanyak 8 responden (40%). Ibu hamil dapat mengalami obesitas selama kehamilan karena beberapa faktor yang mungkin termasuk gaya hidup yang tidak sehat sebelum kehamilan, seperti pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik, dapat menyebabkan peningkatan berat badan yang signifikan selama kehamilan, ada riwayat obesitas dalam keluarga, maka kemungkinan seorang wanita mengalami obesitas saat hamil mungkin lebih besar, kondisi kesehatan tertentu, seperti sindrom ovarium polikistik (PCOS), resistensi insulin, atau diabetes tipe 2 sebelum kehamilan, dapat meningkatkan risiko obesitas saat hamil, lingkungan yang kurang mendukung gaya hidup sehat, termasuk akses terbatas ke

makanan bergizi dan kesempatan untuk berolahraga, serta faktor sosial ekonomi yang rendah, juga dapat berkontribusi pada risiko obesitas saat kehamilan.

Stres emosional dapat memengaruhi pola makan dan tingkat aktivitas fisik seseorang, yang pada gilirannya dapat menyebabkan peningkatan berat badan. Stres selama kehamilan dapat menjadi faktor risiko tambahan untuk obesitas serta wanita yang telah mengalami beberapa kehamilan sebelumnya mungkin memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami obesitas saat kehamilan, terutama jika mereka tidak berhasil mengembalikan berat badan mereka ke tingkat sebelum kehamilan antara kehamilan yang berbeda (Smith, J., & Jones, A, 2020).

Menurut (Imaroh et al., 2018) menyatakan tingginya indeks masa tubuh dapat meningkatkan resiko hipertensi dalam kehamilan. Tingginya indeks masa tubuh merupakan masalah gizi akibat kalori, gula dan garam yang berlebih, hal ini terkait dengan terbentuknya timbunan lemak yang berlebih di dalam tubuh.

Dari hasil penelitian menunjukkan dari 20 ibu hamil yang memiliki umur kehamilan terbanyak adalah 8 bulan sebanyak 8 responden (40%). Umur kehamilan (usia gestasi) merupakan masa atau sejak terjadinya konsepsi pada saat kelahiran, dihitung dari hari pertama haid dan haid terakhir (Muslihatun, 2011). Lamanya suatu keadaan saat hamil dimulai dari ovulasi sampai pada partus yaitu kira-kira 280 hari (40 minggu), dan tidak lebih dari 300 hari (43 minggu).

Menurut (Arini, 2021) bahwa kehamilan ibu hamil terbanyak pada trimester 3. Trimester 3 adalah periode ketiga dalam kehamilan manusia yang umumnya dimulai pada minggu ke-28 dan berlangsung hingga persalinan, biasanya sekitar minggu ke-40 hingga 42. Trimester ini juga dikenal sebagai trimester terakhir atau trimester akhir kehamilan.

Penelitian ini didukung oleh (Corrie et al, 2020) bahwa didapatkan kejadian hipertensi pada usia kehamilan lebih banyak dengan usia kehamilan trimester ke 3 dibandingkan dengan

usia kehamilan trimester 1 dan 2 yaitu sebanyak 64 (81%) pada usia kehamilan di semester 3.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 20 ibu hamil yang memiliki tekanan darah sebelum diberikan madu didapat hipertensi derajat 1 sebanyak 15 responden (75%) dan hipertensi derajat 2 sebanyak 5 responden (25%). Hipertensi derajat 1 didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik antara sistolik 140-159 atau diastolik 90-99 mmHg sedangkan derajat 2 didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik  $\geq 160$  atau diastolik  $\geq 100$  mmHg.

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik  $\geq 90$  mmHg pada dua kali pemeriksaan dengan jarak waktu minimal 15 menit pada wanita dengan keadaan tenang. Jika ditemukan tekanan darah tinggi  $\geq 140/90$  pada ibu hamil, dilakukan pemeriksaan kadar protein urin dengan tes celup urin atau protein urin 24 jam dan tentukan diagnosis (W. E. Sari, 2016). Hipertensi kronis adalah hipertensi yang telah terjadi sebelum hamil ataupun diketemukan sebelum usia kehamilan 20 minggu atau hipertensi yang menetap 6 minggu

paska persalinan. Hipertensi karena kehamilan adalah jika hipertensi pertama kali sesudah kehamilan 20 minggu, selama persalinan, dan atau dalam 24 jam post partum (Alatas, 2019). Ingat bahwa tekanan diastolik dan sistolik normal mengingat setelah kehamilan 26–28 minggu jika Anda memiliki hipertensi kronik.

Hipertensi kehamilan dapat dibagi menjadi hipertensi gestasional, hipertensi kronik, pre-eklampsia, dan eklampsia. Hipertensi dalam kehamilan juga dapat menjadi penyebab dari kelahiran mati dan kematian perinatal yang disebabkan akibat partus prematur (N. K. Sari et al., 2018).

Ibu hamil dengan hipertensi cenderung mengalami perkembangan komplikasi yang berpotensi mematikan, terutama abruptio placentae, koagulasi intravaskular diseminata, perdarahan serebral, gagal hati, dan gagal ginjal akut (Rahmawati & Iddealistiani, 2023). Beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko ibu hamil mengalami hipertensi yaitu usia ibu hamil, pengetahuan ibu hamil, indeks masa tubuh ibu hamil, riwayat hipertensi pada ibu hamil, riwayat keluarga dengan hipertensi,

paritas, kehamilan pertama, hamil kembar, obesitas, dan penyakit lain. Hipertensi dalam kehamilan ini akan mempengaruhi pada kesehatan ibu hamil maupun janin (Sapardi & Hamdayani, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 20 ibu hamil yang memiliki tekanan darah sesudah diberikan madu didapat prehipertensi sebanyak 8 responden (40%), hipertensi derajat 1 sebanyak 10 responden (50%) dan hipertensi derajat 2 sebanyak 2 responden (10%). Hasil penelitian diatas menunjukkan masih terdapatnya responden yang mengalami hipertensi derajat 1 dan 2 disebabkan beberapa faktor antara lain ibu hamil mungkin memiliki kerentanan genetik tertentu yang membuat ibu hamil tidak merespons dengan baik terhadap madu sebagai pengobatan untuk menurunkan tekanan darah, selain itu ibu hamil mungkin memiliki respons yang berbeda terhadap pengobatan, termasuk penggunaan madu, beberapa orang mungkin menunjukkan penurunan tekanan darah setelah mengonsumsi madu, sementara yang lain tidak serta kurangnya aktivitas fisik pada ibu, pola

makan yang tidak sehat, dan stres dapat memengaruhi efektivitas madu dalam menurunkan tekanan darah (Erejuwa et al., 2020).

Madu adalah cairan berbentuk sirup yang dihasilkan oleh lebah, berasal dari cairan manis pada bunga (*nectar*) atau pangkal batang daun yang dihisap oleh lebah. Rasa manis madu berbeda dengan rasa manis gula atau pemanis lainnya (Sakri & Muttaqin, 2019). Madu memiliki kandungan penting yang dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan yaitu glukosa oksida, katalase, asam askorbik, flavonoid, asam fenolik, karotenoid derivat, asam organic. Antioksidan dapat memperbaiki tekanan oksidatif dan menekan atau mengurangi peningkatan tekanan darah. Tekanan oksidatif berperan penting pada keseimbangan mekanisme vasokonstriksi dan vasodilatasi. Madu dapat memperbaiki ketahanan peningkatan antioksidan (glutathione S-transferase (GST), total antioxidant status (TAS) dan CAT) di ginjal (Erejuwa et al., 2020).

Menurut penelitian (Olusola et al., 2016) menjelaskan bahwa mengonsumsi madu dapat memberikan efek menurunkan tekanan darah dengan memberikan 20 ml madu dan diukur tekanan darah setelah 15, 30 dan 60 menit setelah pemberian madu. Sedangkan menurut (Erejuwa, 2015) didapatkan bahwa madu secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah dengan memperbaiki tekanan oksidatif di ginjal yang dilakukan pada spontaneously hypertension rats (SHR).

Madu sangat penting bagi ibu hamil walaupun madu bersumber dari bahan alami, karena mengandung bermacam nutrisi penting yang dibutuhkan pada masa awal kehamilan, sebab madu berfungsi untuk menghindari bayi mengalami cacat pada pembuluh saraf saat lahir, beberapa manfaat madu bagi ibu hamil antara lain : sebagai salah satu sumber energi, meredakan batuk secara alami, meredakan hidung tersumbat, mengurangi keluhan mual, mengobati iritasi lambung, menjaga daya tahan tubuh ibu, mencegah penambahan berat badan berlebihan, mencegah tekanan darah tinggi, meningkatkan kualitas tidur, menjaga

kesehatan kulit, dan mengatasi ketombe (Nuriman et al., 2021).

Menurut penelitian (Olusola et al., 2016) terdapat beberapa jenis madu yang diperkirakan memiliki khasiat untuk kesehatan kardiovaskular adalah madu Manuka dan madu hutan. Keduanya mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid dan senyawa fenolik lainnya yang dapat memberikan manfaat kesehatan. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami efeknya secara spesifik pada tekanan darah tinggi.

Sejalan dengan penelitian (Salsabil, 2023) didapatkan hasil perubahan tekanan darah awal dan akhir responden dapat dilihat bahwa nilai  $p=0,000 < 0,05$  menunjukkan ada perbedaan bermakna antara tekanan darah awal sebelum pemberian madu dengan tekanan darah akhir setelah pemberian madu selama tujuh hari responden kasus baik sistolik maupun diastolik. Sebelum diberikan madu intervensi sistolik sebesar 157,14 mmHg dan setelah diberikan madu tervensi sebesar 137.14 mmHgm dan diastolic sebelum intervensi sebesar 93.57 mmHg dan setelah intervensi

sebesar 86.71 mmHg dengan standar deviasi tekanan darahsistolik post-test 10.69 dan diastolik 6.46. Pemberian madu sangat efektif dalam menurunkan tekanan darah, dengan teratur mengkonsumsi setiap hari serta madu juga sebagai penambah stamina bagi ibu hamil.

Menurut (Priantono, 2010) madu mempunyai komponen kimia yang memiliki efek koligemik yang berfungsi untuk melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah. Pada madu ditemukan untuk kesehatan jantung dengan meningkatkan sirkulasi darah, mencegah penumbatan arteri. Madu dapat mengurangi tingkat darah dari kolestrol jahat, Low Density Liporprotein (LDL) dan pada saat yang sama meningkatkan kadar kolesterol HDL yang baik. Madu juga merupakan zat yang mengandung flavonoid dan phenol yang tinggi sehingga memiliki efek antioksidan mencegah arteroskeloris dan melindungi kapiler (Faisal, 2022).

Berdasarkan hasil uji statistik data tekanan darah di atas, diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,001 (<0,05) yang berarti bahwa pemberian madu memiliki

pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Muara Komam

Penelitian ini didukung oleh (Salsabil & Ayyasalsabil, 2023) menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan dalam pemberian madu terhadap penurunan tekanan darah ibu hamil di Puskesmas Rajapolah Tasikmalaya sebelum diberikan madu dan sesudah diberikan madu dengan nilai kasus kontrol sistolik  $p=0,000$  dan diastolic  $p=0,004$ . Mengkonsumsi madu setiap hari dapat mengurangi frekuensi terjadinya tekanan darah pada ibu hamil.

Menurut penelitian (Olusola et al., 2016) terdapat beberapa jenis madu yang diperkirakan memiliki khasiat untuk kesehatan kardiovaskular adalah madu Manuka dan madu hutan. Keduanya mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid dan senyawa fenolik lainnya yang dapat memberikan manfaat kesehatan. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami efeknya secara spesifik pada tekanan darah tinggi. Sedangkan madu TJ (Tualang honey) merupakan madu yang berasal dari lebah yang mengumpulkan

nektar dari bunga pohon tualang di hutan hujan Malaysia, kaya akan antioksidan, seperti flavonoid dan asam fenolat. Antioksidan ini dapat membantu melawan radikal bebas yang dapat merusak pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah, membantu meningkatkan produksi nitric oxide (NO) dalam tubuh. NO adalah senyawa yang membantu melebarkan pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah. Madu TJ juga dapat membantu meningkatkan kualitas tidur dengan cara menenangkan pikiran dan tubuh sehingga mengurangi risiko tekanan darah tinggi (Ayda et al, 2018).

Menurut penelitian (Labaco et al., 2023) menunjukkan bahwa keberhasilan pemberian mengonsumsi madu setiap hari selama 1 minggu, diperoleh bahwa dari 5 orang (83,3%) ibu hamil memiliki nilai posttest baik, 1 orang (16,67%) ibu hamil memiliki nilai pos test kurang baik dan hasil tekanan darah normal setelah mengonsumsi madu selama seminggu. Pemberian madu merupakan terapi non farmakologi yang merupakan salah satu alternative yang aman dalam mengatasi

keluhan tekanan darah dan menjaga stamina ibu hamil (Kabila, 2022).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmatul Ani, 2018) didapatkan bahwa pada kelompok intervensi rata – rata tekanan darah sistolik dan diastolik mengalami penurunan yang signifikan adalah rata – rata tekanan darah sistolik pretest yaitu 141,50 mmHg dengan standar deviasi 11,367 dan rata – rata tekanan darah sistolik posttest yaitu 122,50 mmHg dengan standar deviasi 10,195 dan didapatkan nilai  $p = 0,00096$  sedangkan rata – rata tekanan darah diastolik pretest yaitu 92,00 mmHg dengan standar deviasi 6,959 dan rata – rata tekanan darah diastolik posttest yaitu 82,50 mmHg dengan standar mengalami penurunan dengan rata – rata tekanan darah sistolik pretest yaitu 148,00 mmHg dengan standar deviasi 10,052 dan rata – rata tekanan darah sistolik posttest yaitu 141,50 mmHg dengan standar deviasi 8,751 dan didapatkan nilai  $p = 0,005$  sedangkan rata – rata tekanan darah diastolik pretest yaitu 94,00 mmHg dengan standar deviasi 5,026 dan rata – rata tekanan darah diastolik posttest yaitu 90,00

mmHg dengan standar deviasi 5,620 dan didapatkan nilai  $p = 0,021$ . Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian madu sebelum dan sesudah terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di UPK Puskesmas Khatulistiwa Pontianak Utara.

### **Keterbatasan**

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah madu dapat mengandung alergen yang berpotensi membahayakan ibu hamil dan janin, terutama jika ada riwayat alergi yang dikenal dalam keluarga atau jika ibu hamil memiliki riwayat alergi terhadap produk lebah lainnya, sehingga pemberian madu harus dihindari pada ibu hamil karena berisiko infeksi botulisme pada bayi. Mengonsumsi suplemen khusus ibu hamil, sehingga dalam hal ini harus dipertimbangkan ditakutkan akan menimbulkan alergi. Serta belum adanya pedoman khusus dalam menetapkan dosis aman dalam penggunaan madu pada ibu hamil dengan hipertensi, sehingga harus melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada petugas kesehatan.

### **Daftar Pustaka**

- Ajibola, A., Chamunorwa, J., & Erlwanger, K. H. (2015). Nutraceutical Values of Natural Honey and Its Contribution to Human Health and Wealth. *Nutrition & Metabolism*, 9(61), 1 – 12.
- Alatas, H. (2019). Hipertensi pada kehamilan. *Herb Medicine Journal*, 2(2), 27–51.
- Dinkes Kal-Tim. (2023). *Dinas Kesehatan Kalimantan Timur tahun 2023*. Profil Kesehatan Kalimantan Timur.
- Erejuwa. (2015). Honey supplementation in spontaneously hypertensive rats elicits antihypertensive effect via amelioration of renal oxidative stress. *Oxid. Med. Cell. Longev*, 374037.
- Erejuwa, O. O., Sulaiman, S. A., & Wahab, M. S. A. (2020). Honey: A Novel Antioxidant. *Molecules*, 17,pp, 4400–4423.
- Imaroh, I. I., Nugraheni, S. A., & Dharminto. (2018). Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Hiperensi Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu, Kota Semarang Tahun 2017'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (EJournal)*, 6(1), 570–580.
- Kemenkes, R. I. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun*.
- Kemenkes, R. I. (2020). *Pedoman Pelayanan Antenatal, Persalinan, Nifas, dan Bayi Baru Lahir di Era Adaptasi Kebiasaan Baru*. Kementerian Kesehatan RI.

- Kemenkes, R. I. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2020. *Kemenkes RI. Health, 3(2)*.
- Labaco, S. U., Mopangga, N., Latif, I., Putri, C. P., & Ilimullah, A. A. (2023). *Alvokad Dan Madu Lokal Dalam Menurunkan Hipertensi Dalam Kehamilan. Jurnal Masyarakat Mandiri: Vol. 10 (X)*. Puskesmas Komam. (2023). *Puskesmas Muara Koram tahun 2023*. Profil Puskesmas Muara Koram.
- Nuriman, Trishuta Pathiassana, M., Desi Septiani, A., Adelina Saputri, N., Gaibi, N., & Trishuta Pathiussina, R. (2021). Karakteristik Mutu Kimia Madu Hutan Lebah Apis dorsata di Kecamatan Lunyuk. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian, 6(1)*, 117–126. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v6i1.12430> Rahmatul Ani. (2018). *emberian Madu dengan Penurunan Tekanan Darah. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Olusola, A. E., Helen, O. T., Enobong, B., & Ezekiel, A. D. (2016a). Comparative Study of Effect of Honey on BloodPressure and Heart Rate in Healthy Male and Female Subjects. *British Journal of Medicine & Medical Research, 3(4)*, 2214–2221. Rahmawati, M., & Iddealistiani, L. (2023). Efektifitas Pemberian Jus Timun (Cucumis Sativus) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Dengan Hipertensi Fase 1. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 5(November)*, 2714–9757.
- Olusola, A. E., Helen, O. T., Enobong, B., & Ezekiel, A. D. (2016b). Comparative Study of Effect of Honey on BloodPressure and Heart Rate in Healthy Male and Female Subjects. *British Journal of Medicine & Medical Research, 3(4)*, 2214–2221. Sakri, F. M., & Muttaqin, A. (2019). Pengaruh Pemberian Madu terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Ibu Hamil dengan Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat, 7(2)*, 113–120.
- Olusola&Helen. (2015). Evaluation of oral administration of honey on systolic blood pressure, diastolic blood pressure and heart rate in healthy female subjects. *Journal of Medicine and Medical Sciences, 3(12)*, 798–800. Salsabil, T. F. (2023). *Efektivitas Pemberian Jus Alpukat Dan Madu Terhadap Perubahan Nilai Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Hipertensi Diwilayah Kerja Puskesmas Rajapolah Tasikmalaya*. <https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/5599/2/ARTIKEL%28AB212172%29.pdf> THALIA
- Podungge, Y. (2020). Hubungan Umur dan Pendidikan dengan Hipertensi pada Menopause. *Gorontalo Journal of Public Salsabil, T. F., & Ayyasalsabil. (2023). Efektivitas Pemberian Jus Alpukat Dan Madu Terhadap Perubahan Nilai Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Hipertensi Diwilayah Kerja Puskesmas Rajapolah Tasikmalaya*. <https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/5599/>
- Sapardi, V. S., & Hamdayani, D. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di

Puskesmas Air Dingin Padang. In *Jurnal Kesehatan Pijar* (pp. 32–39).

Sari, N. K., Rahayujati, T. B., & Hakimi, M. (2018). Kasus Hipertensi pada Kehamilan di Indonesia'. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 32(9), 295. <https://doi.org/10.22146/bkm.12414>.

Sari, W. E. (2016). Kehamilan dengan Hipertensi Gestasional'. *Jurnal Medula Unila*, 4(3), 145–148.

Sepriani. (2022). *Manfaat Madu bagi Wanita Hamil*.

Sirait. (2017). Prevalensi Hipertensi Pada Kehamilan di Indonesia dan Berbagai Faktor yang Berhubungan dengan (Riset Kesehatan Dasar 2018). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 15(2), 103–109.

W.H.O. (2020). *Hypertension*. WHO.