Borneo Nursing Journal (BNJ)
Volume 8, Nomor 2, Tahun 2026, Halaman 8257-8265 P-ISSN: 2685-5054
https://bnj.akys.ac.id/BNJ E-ISSN: 2654-8453

Pumpkin Seed Oil (*Cucurbita Pepo*) terhadap Tekanan Darah pada Perempuan *Perimenopause*: *Systematic Literature Review*

Edrina Tasya Karmila[1], Ismah Khaerunisa[2], Rosi Kurnia Sugiharti[3], Triseu Setianingsih[4]
[1,2,3,4]Universitas Medika Suherman
Email: edrinatasya1@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang *Pre*valensinya meningkat pada perempuan *perimenopause* akibat perubahan hormonal yang memengaruhi resistensi vaskular perifer. *Pumpkin Seed Oil* (*Cucurbita pepo*) dilaporkan memiliki potensi sebagai terapi komplementer dalam mengendalikan tekanan darah. Oleh karena itu, *Systematic Literature Review* ini bertujuan untuk menganalisis bukti efektivitas PSO terhadap tekanan darah pada perempuan *menopause*, dengan fokus pada tekanan darah diastolik (TDD), serta mengidentifikasi kesenjangan bukti pada populasi *perimenopause*. Pencarian literatur dilakukan berdasarkan panduan PRISMA 2020 pada basis data PubMed, SpringerLink, ScienceDirect, dan *Taylor & Francis*. Dari 124 artikel yang teridentifikasi, terdapat tiga penelitian intervensi pada manusia yang memenuhi kriteria inklusi untuk disintesis. Ketiga literatur tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa suplementasi PSO dengan dosis antara 1.000 mg hingga 3 g per hari selama 6 minggu hingga 90 hari mampu menurunkan TDD secara signifikan sebesar 3,33 hingga 5,43 mmHg. Meskipun kajian ini mengonfirmasi potensi antihipertensi dari PSO pada perempuan *Postmenopause*, bukti yang secara khusus mengevaluasi efeknya pada kelompok perempuan *perimenopause* dengan hipertensi derajat 1 masih belum tersedia. Kesimpulannya, PSO menjanjikan sebagai terapi pendamping untuk menurunkan tekanan darah, namun penelitian klinis lanjutan dengan desain yang kuat sangat diperlukan untuk menargetkan secara spesifik populasi di masa transisi *perimenopause*.

Kata Kunci: Hipertensi, Minyak Biji Labu, Perempuan *Perimenopause*, *Systematic Literature Review*, Tekanan Darah Diastolik

Abstract

Hypertension is a major cardiovascular risk factor with an increasing Prevalence in perimenopausal women due to hormonal changes affecting peripheral vascular resistance. Pumpkin Seed Oil (PSO) from Cucurbita pepo has been reported as a potential complementary therapy in controlling blood Pressure. Therefore, this Systematic Literature Review aims to analyze the evidence of PSO's effectiveness on blood Pressure in menopausal women, focusing on diastolic blood Pressure (DBP), and to identify evidence gaps within the perimenopausal population. A literature search was conducted following the PRISMA 2020 guidelines across PubMed, SpringerLink, ScienceDirect, and Taylor & Francis databases. Out of 124 identified articles, three human intervention studies met the inclusion criteria for synthesis. These studies consistently demonstrated that PSO supplementation at doses ranging from 1,000 mg to 3 g per day for 6 weeks to 90 days significantly reduced DBP by 3.33 to 5.43 mmHg. Although this review confirms the antihypertensive potential of PSO in Postmenopausal women, evidence specifically evaluating its effects on perimenopausal women with stage 1 hypertension is still lacking. In conclusion, PSO is promising as an adjunct therapy for blood Pressure reduction, but further robust clinical trials specifically targeting the perimenopausal transition are highly needed.

Keywords: Diastolic Blood Pressure, Hypertension, Perimenopausal Women, Pumpkin Seed Oil, Systematic Literature Review

1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat karena merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, stroke, dan penyakit ginjal. Kondisi ini sering disebut sebagai *silent killer* karena umumnya tidak menimbulkan gejala yang nyata sehingga banyak kasus tidak terdeteksi. Secara global, sekitar 972 juta orang dewasa (26,4%) mengalami hipertensi dan *Pre*valensi tersebut diproyeksikan mencapai 29,2% pada tahun 2025 [1]. Di Indonesia, *Pre*valensi hipertensi mencapai 34,1%, dengan hampir 74% individu yang mengalami hipertensi tidak menyadari kondisi tersebut [2], [3]. Tingginya *Pre*valensi dan rendahnya kesadaran terhadap hipertensi menunjukkan masih besarnya beban penyakit serta pentingnya strategi yang efektif dalam pengendalian tekanan darah.

Perempuan menjadi salah satu kelompok yang perlu mendapat perhatian dalam pengendalian hipertensi, khususnya selama masa transisi *menopause*. Di Indonesia, *Pre*valensi hipertensi pada perempuan mencapai 36,85%, lebih tinggi dibandingkan laki-laki sebesar 31,34% [3]. *Pre*valensi tersebut meningkat menjadi 52,4% pada perempuan *menopause* dan mencapai 58% pada perempuan lanjut usia pasca*menopause* [2]. *Perimenopause* merupakan fase transisi yang ditandai oleh perubahan fungsi ovarium dan penurunan kadar estrogen. Perubahan hormonal tersebut dapat memengaruhi fungsi endotel, tonus vaskular, dan resistensi vaskular perifer sehingga berpotensi meningkatkan tekanan darah [4], [5]. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah selama masa *perimenopause* menjadi salah satu aspek penting dalam upaya pencegahan risiko kardiovaskular pada perempuan.

Tekanan darah diastolik (TDD) merupakan salah satu parameter penting yang perlu diperhatikan pada kelompok ini karena menggambarkan tekanan dalam arteri selama fase relaksasi jantung dan berkaitan erat dengan resistensi vaskular perifer. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan TDD memiliki hubungan yang lebih erat dengan peningkatan resistensi vaskular perifer pada orang dewasa yang lebih muda, sedangkan kekakuan arteri lebih berperan terhadap peningkatan tekanan darah sistolik pada usia yang lebih tua [6]. Selain itu, TDD di atas 80 mmHg dikaitkan dengan peningkatan risiko kejadian kardiovaskular pada individu berusia di bawah 50 tahun maupun kelompok usia 50–59 tahun [7]. dengan demikian, TDD menjadi parameter yang relevan dalam mengevaluasi pengendalian tekanan darah pada perempuan *perimenopause*, termasuk kelompok usia 45–55 tahun.

Pengendalian tekanan darah pada perempuan *perimenopause* umumnya dilakukan melalui terapi farmakologis dan modifikasi gaya hidup. Namun, penggunaan bahan alami sebagai terapi pendamping juga mulai mendapat perhatian karena berpotensi mendukung pengendalian tekanan darah. Salah satu bahan alami yang berpotensi digunakan adalah *Pumpkin Seed Oil* (PSO) yang berasal dari *Cucurbita pepo*. PSO mengandung asam lemak tidak jenuh, fitosterol, fitoestrogen, dan senyawa antioksidan yang berpotensi mendukung fungsi vaskular serta berkontribusi terhadap regulasi tekanan darah [8]–[10]. Kandungan bioaktif tersebut menjadi dasar biologis yang mendukung potensi PSO sebagai intervensi komplementer, meskipun mekanisme dan besarnya efek terhadap tekanan darah masih perlu dikaji melalui bukti penelitian manusia.

Potensi PSO terhadap tekanan darah telah dilaporkan dalam beberapa penelitian pada manusia, khususnya pada perempuan pasca*menopause*. Gossell-Williams *et al.* [11] yang menemukan penurunan TDD dari 81,10 menjadi 75,67 mmHg pada melakukan penelitian *randomized, double-blinded, placebo-controlled* pada 35 perempuan pasca*menopause* yang menerima PSO sebanyak 2 g per hari selama 12 minggu. Hasil penelitian menunjukkan penurunan TDD dari 81,10 ± 7,94 mmHg menjadi 75,67 ± 11,93 mmHg. Penelitian Wong *et al.* [12] pada perempuan pasca*menopause* dengan tekanan darah meningkat juga mengevaluasi pengaruh suplementasi PSO terhadap parameter hemodinamik arteri. Penelitian tersebut menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik brakialis dan sentral serta *augmentation*

index setelah pemberian PSO, sedangkan perubahan pada beberapa parameter lainnya tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa respons terhadap PSO dapat berbeda berdasarkan parameter hemodinamik yang digunakan.

Penelitian Majid *et al.* [13] juga menunjukkan potensi PSO terhadap tekanan darah. Pemberian PSO sebanyak 1.000 mg per hari selama 90 hari menghasilkan penurunan TDD dari 84,381 ± 4,097 mmHg menjadi 81,048 ± 6,449 mmHg dengan nilai p = 0,001. Selain penelitian pada manusia, penelitian eksperimental pada hewan juga menunjukkan adanya potensi efek antihipertensi PSO. Namun, bukti dari model hewan tidak dapat secara langsung disamakan dengan hasil pada manusia. Oleh karena itu, penelitian pada manusia perlu dikaji secara lebih terstruktur untuk mengetahui konsistensi temuan mengenai pengaruh PSO terhadap tekanan darah.

Meskipun beberapa penelitian telah menunjukkan potensi PSO terhadap tekanan darah, bukti yang tersedia masih memiliki perbedaan dalam karakteristik populasi, dosis, lama pemberian, kelompok pembanding, serta parameter tekanan darah yang dievaluasi. Selain itu, penelitian pada manusia yang tersedia lebih banyak dilakukan pada perempuan pasca*menopause* atau populasi dengan karakteristik yang beragam. Bukti yang secara khusus mengevaluasi penggunaan PSO pada perempuan *perimenopause* dengan hipertensi masih terbatas. Kondisi tersebut menjadi penting untuk diperhatikan karena *perimenopause* merupakan fase transisi hormonal yang memiliki karakteristik fisiologis berbeda dari kondisi pasca*menopause* dan dapat disertai perubahan fungsi vaskular serta regulasi tekanan darah.

Keterbatasan bukti tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi PSO terhadap pengendalian tekanan darah dan ketersediaan bukti yang secara spesifik dapat mendukung penggunaannya pada perempuan *perimenopause*. Kesenjangan terutama terlihat pada populasi *perimenopause* dengan hipertensi derajat 1 dan pengukuran tekanan darah diastolik sebagai luaran utama. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang tidak hanya mengidentifikasi penelitian mengenai PSO dan tekanan darah, tetapi juga membandingkan karakteristik populasi dan intervensi serta menilai konsistensi hasil yang dilaporkan pada penelitian manusia.

Systematic Literature Review (SLR) diperlukan untuk mengintegrasikan bukti penelitian yang tersedia mengenai penggunaan PSO terhadap tekanan darah. Melalui sintesis sistematis, dapat diketahui karakteristik penelitian yang telah dilakukan, dosis dan durasi intervensi, karakteristik populasi, parameter tekanan darah yang digunakan, serta konsistensi hasil antarpenelitian. Kajian ini juga dapat mengidentifikasi keterbatasan bukti yang tersedia dan memperjelas sejauh mana penelitian mengenai PSO telah mencakup perempuan pada fase *perimenopause*.

Berdasarkan uraian tersebut, *Systematic Literature Review* ini bertujuan untuk menganalisis bukti penelitian mengenai efektivitas *Pumpkin Seed Oil* (*Cucurbita pepo*) terhadap tekanan darah pada perempuan *menopause*, dengan fokus pada tekanan darah diastolik, serta mengidentifikasi karakteristik intervensi dan kesenjangan bukti khususnya pada populasi *perimenopause*. Hasil kajian diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam menilai potensi PSO sebagai terapi komplementer dan memberikan landasan bagi penelitian selanjutnya mengenai penggunaan PSO pada perempuan *perimenopause* dengan hipertensi.

2. METODE PENELITIAN

a. Kriteria Kelayakan

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi dan mensintesis bukti penelitian mengenai penggunaan *Pumpkin Seed Oil* (PSO) atau minyak biji labu (*Cucurbita pepo*) terhadap tekanan darah pada perempuan *menopause*. Kajian ini secara khusus memperhatikan perubahan tekanan darah diastolik serta ketersediaan bukti pada populasi *perimenopause*.

Kriteria inklusi yang digunakan meliputi:

1). Penelitian primer pada manusia;
2). Penelitian yang menggunakan *Pumpkin Seed Oil* atau minyak biji labu, terutama yang berasal dari *Cucurbita pepo*;
3). PSO diberikan sebagai intervensi atau suplementasi;
4). Penelitian mengevaluasi tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, atau parameter hemodinamik yang berkaitan dengan tekanan darah;
5). Penelitian melibatkan perempuan *menopause* atau *Postmenopause*;
6). Artikel ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris; dan
7). Artikel tersedia dalam bentuk *full text* serta memuat informasi yang memadai mengenai intervensi dan hasil penelitian.

Kriteria eksklusi meliputi:

1). Penelitian yang menggunakan biji labu utuh, tepung biji labu, ekstrak, atau bagian tanaman lain tanpa PSO sebagai intervensi utama;
2). Penelitian yang tidak mengevaluasi tekanan darah atau parameter hemodinamik yang relevan;
3). Artikel ulasan, *systematic review*, *meta-analysis*, *editorial*, surat kepada editor, komentar, protokol penelitian, atau abstrak konferensi;
4). Artikel duplikat;
5). Artikel yang tidak tersedia dalam bentuk *full text*; dan
6). Artikel yang tidak memuat informasi intervensi atau hasil penelitian secara memadai untuk dilakukan sintesis.

Status *menopause* peserta dicatat pada tahap ekstraksi data untuk menggambarkan karakteristik populasi penelitian. Penelitian pada perempuan *Postmenopause* tetap dipertahankan apabila memenuhi kriteria inklusi karena dapat memberikan bukti klinis yang relevan mengenai penggunaan PSO terhadap tekanan darah. Karakteristik tersebut selanjutnya digunakan untuk menilai cakupan bukti dan mengidentifikasi keterbatasan penelitian pada populasi *perimenopause*.

b. Strategi Pencarian

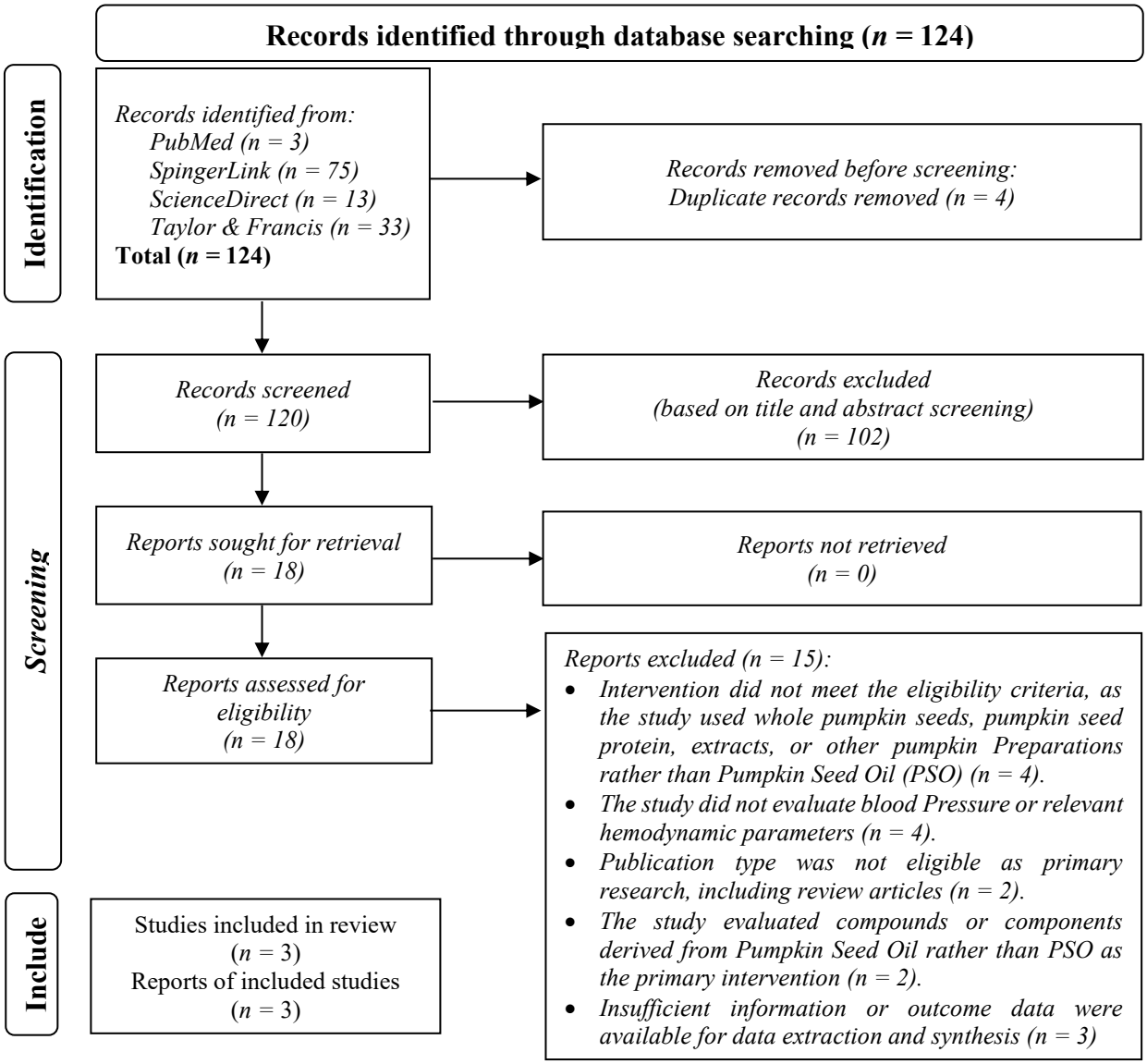
Pencarian literatur dilakukan pada empat basis data elektronik, yaitu PubMed, SpringerLink, ScienceDirect, dan *Taylor & Francis*. Kata kunci yang digunakan adalah ("*Pumpkin Seed Oil*" OR "*Cucurbita pepo*") AND ("*blood Pressure*" OR *hypertension* OR "*diastolic blood Pressure*"). Kata kunci tersebut digunakan untuk menemukan penelitian mengenai PSO atau *Cucurbita pepo* yang berkaitan dengan tekanan darah atau hipertensi.

Istilah *menopause* dan *perimenopause* tidak digunakan dalam kata kunci utama. Hal ini dilakukan agar penelitian yang melibatkan perempuan *menopause* atau *Postmenopause* tetap dapat ditemukan. Status *menopause* peserta kemudian diperiksa pada tahap *screening* dan ekstraksi data.

Seleksi artikel dilakukan berdasarkan alur *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020. Tahapan seleksi meliputi identifikasi artikel, penghapusan artikel duplikat, *screening* judul dan abstrak, penilaian *full text*, serta penentuan artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

Hasil pencarian memperoleh 124 artikel dari empat basis data, yang terdiri atas 3 artikel dari PubMed, 75 artikel dari SpringerLink, 13 artikel dari ScienceDirect, dan 33 artikel dari *Taylor & Francis*. Setelah artikel duplikat dihapus, artikel yang tersisa diseleksi berdasarkan judul dan abstrak. Artikel yang sesuai kemudian diperiksa secara *full text berdasarkan* kriteria kelayakan.

Berdasarkan seluruh tahapan seleksi, diperoleh tiga penelitian pada manusia yang memenuhi kriteria untuk disintesis, yaitu penelitian Gossell-Williams *et al.* [11], Wong *et al.* [12], dan Majid *et al.* [13].



Gambar 1. Alur Seleksi Literatur berdasarkan PRISMA

c. Ekstraksi dan Sintesis Data

Data dari artikel yang memenuhi kriteria diekstraksi secara sistematis meliputi penulis dan tahun publikasi, lokasi penelitian, desain penelitian, karakteristik dan jumlah sampel, status *menopause*, kelompok pembanding, dosis PSO, lama intervensi, parameter tekanan darah yang diukur, serta hasil utama penelitian.

Data kemudian dianalisis secara deskriptif dan disintesis secara naratif. Sintesis dilakukan dengan membandingkan karakteristik penelitian, dosis dan lama pemberian PSO, karakteristik populasi, serta perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik. Perhatian khusus diberikan pada status *menopause* peserta untuk mengetahui sejauh mana bukti penelitian yang tersedia telah mencakup perempuan *perimenopause*. Perbedaan karakteristik antarpenelitian digunakan sebagai dasar dalam mengidentifikasi konsistensi hasil, keterbatasan bukti, dan kesenjangan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Seleksi Literatur

Berdasarkan hasil pencarian pada empat basis data, diperoleh 124 artikel yang terdiri atas 3 artikel dari PubMed, 75 artikel dari SpringerLink, 13 artikel dari ScienceDirect, dan 33

artikel dari *Taylor & Francis*. Artikel yang diperoleh kemudian melalui proses seleksi berdasarkan alur PRISMA 2020, meliputi penghapusan artikel duplikat, *screening* judul dan abstrak, serta penilaian *full text berdasarkan* kriteria kelayakan. berdasarkan seluruh tahapan seleksi, diperoleh tiga artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan digunakan dalam sintesis penelitian, yaitu Gossell-Williams *et al.* [11], Wong *et al.* [12], dan Majid *et al.* [13]. Ketiga penelitian tersebut merupakan penelitian intervensi pada manusia yang membahas penggunaan *Pumpkin Seed Oil* (PSO) dan kaitannya dengan tekanan darah atau parameter hemodinamik.

b. Karakteristik Penelitian

Karakteristik penelitian yang memenuhi kriteria inklusi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Artikel

No.	*Author (Year)*	*Article*	*Location*	*Intervention*	*Study Design*	*Sample*	*Parameter Assessed*
1.	Gossell-Williams *et al.* (2011)	*Improvement in HDL cholesterol in Postmenopausal women supplemented with Pumpkin Seed Oil: pilot study.*	Jamaica	*PSO 2 g/day for 12 weeks.*	*Randomized double-blind placebo-controlled trial.*	*35 Postmenopause.*	*BP, HDL, Menopausal symptoms.*
2.	Wong *et al.* (2019)	*The effects of Pumpkin Seed Oil supplementation on arterial hemodynamic, stiffness and cardiac autonomic function in Postmenopausal women*	United States	*PSO 3 g/day for 6 weeks.*	*Randomized double-blind placebo-controlled trial.*	*23 Postmenopausal women with elevated blood Pressure.*	*Augmentation index, Stiffness index.*
3.	Majid *et al.* (2020)	*Effect of Pumpkin Seed Oil on cholesterol fractions and systolic/diastolic blood Pressure*	Iran	*PSO 1,000 mg/day for 90 days.*	*Intervention study with random allocation*	*127 participants with cardiometabolic risk factors.*	*SBP, DBP, Lipid profile.*

Ketiga penelitian menunjukkan adanya potensi PSO dalam memengaruhi tekanan darah, meskipun terdapat perbedaan dosis, lama pemberian, karakteristik peserta, dan parameter yang dinilai. Gossell-Williams *et al.* [11] melibatkan perempuan *Postmenopause* dan memberikan PSO sebesar 2 g/hari selama 12 minggu. Wong *et al.*

[12] melibatkan perempuan *Postmenopause* dengan tekanan darah meningkat dan memberikan PSO sebesar 3 g/hari selama 6 minggu. Sementara itu, Majid *et al.* [13] memberikan PSO sebesar 1.000 mg/hari selama 90 hari pada peserta dengan karakteristik faktor risiko kardiometabolik.

Perbedaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa bukti mengenai penggunaan PSO terhadap tekanan darah masih memiliki variasi dalam dosis, durasi intervensi, dan karakteristik populasi. Selain itu, penelitian yang secara khusus melibatkan perempuan *perimenopause* dengan hipertensi derajat 1 masih terbatas.

c. Pengaruh *Pumpkin Seed Oil* terhadap Tekanan Darah

Hasil pengukuran tekanan darah diastolik dari penelitian yang memenuhi kriteria inklusi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh *Pumpkin Seed Oil* terhadap Tekanan Darah Diastolik

No.	*Author (Year)*	*Group*	*DBP (mmHg)*		*Decrease (mmHg)*	*p*
			Pre	*Post*		
1.	Gossell-Williams *et al.* (2011)	PSO	81,10 ± 7,94	75,67 ± 11,93	5,43	0,046
2.	Wong *et al.* (2019)	PSO	78 ± 2	75 ± 2	3	< 0.01
3.	Majid *et al.* (2020)	PSO	84,381 ± 4,097	81,048 ± 6,449	3,333	0,001

Gossell-Williams *et al.* [11] menunjukkan adanya penurunan tekanan darah diastolik dari 81,10 ± 7,94 mmHg menjadi 75,67 ± 11,93 mmHg setelah pemberian PSO 2 g/hari selama 12 minggu. Penurunan sebesar 5,43 mmHg tersebut menunjukkan perubahan yang bermakna secara statistik dengan nilai $p = 0{,}046$.

Wong *et al.* [12] memberikan PSO dengan dosis lebih tinggi, yaitu 3 g/hari selama 6 minggu, pada perempuan *Postmenopause* dengan tekanan darah meningkat. Hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah diastolik brakialis sebesar 3 ± 1 mmHg dibandingkan kelompok plasebo dengan nilai $p < 0{,}01$. Penelitian ini juga menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik brakialis dan sentral serta *augmentation index*. Namun, *stiffness index* dan variabilitas denyut jantung tidak menunjukkan perubahan yang bermakna.

Majid *et al.* [13]memberikan PSO sebesar 1.000 mg/hari selama 90 hari dan menunjukkan penurunan tekanan darah diastolik dari 84,381 ± 4,097 mmHg menjadi 81,048 ± 6,449 mmHg. Penurunan sebesar 3,333 mmHg tersebut bermakna secara statistik dengan nilai $p = 0{,}001$. Selain tekanan darah, penelitian ini juga melaporkan perubahan pada beberapa parameter profil lipid.

Secara keseluruhan, ketiga penelitian menunjukkan arah perubahan yang konsisten berupa penurunan tekanan darah setelah pemberian PSO. Besarnya penurunan tekanan darah diastolik bervariasi antara penelitian, yaitu 3,333–5,43 mmHg pada penelitian yang melaporkan nilai sebelum dan sesudah intervensi secara langsung. Variasi tersebut dapat berkaitan dengan perbedaan dosis, lama pemberian, karakteristik peserta, serta desain penelitian.

d. Keterkaitan Hasil *Systematic Literature Review* dengan Penelitian pada Perempuan *Perimenopause* dengan Hipertensi Derajat 1

Hasil *Systematic Literature Review* menunjukkan bahwa penelitian mengenai penggunaan *Pumpkin Seed Oil* (PSO) terhadap tekanan darah pada perempuan *menopause* masih terbatas. Tiga penelitian yang memenuhi kriteria menunjukkan adanya penurunan tekanan darah setelah pemberian PSO, tetapi sebagian besar penelitian dilakukan pada perempuan *Postmenopause*. Tidak ditemukan penelitian yang secara khusus melibatkan perempuan *perimenopause* dengan hipertensi derajat 1 seperti pada penelitian di Klinik Salsabila Husada.

Penelitian Gossell-Williams *et al.* [11] dan Wong *et al.* [12] memiliki karakteristik populasi yang paling relevan karena melibatkan perempuan *Postmenopause*. Gossell-Williams *et al.* [11] melaporkan penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5,43 mmHg setelah pemberian PSO 2 g/hari selama 12 minggu. Wong *et al.* [12] menunjukkan penurunan tekanan darah diastolik brakialis sebesar 3 ± 1 mmHg setelah pemberian PSO 3 g/hari selama 6 minggu dibandingkan kelompok plasebo. Hasil tersebut menunjukkan adanya potensi PSO dalam

memengaruhi tekanan darah pada perempuan setelah *menopause*.

Penelitian Majid *et al.* [13] juga relevan dari aspek dosis karena menggunakan PSO sebesar 1.000 mg/hari selama 90 hari. Tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi menurun dari 84,381 ± 4,097 mmHg menjadi 81,048 ± 6,449 mmHg dengan nilai p = 0,001. Dosis tersebut sama dengan dosis yang digunakan dalam penelitian di Klinik Salsabila Husada, yaitu 1.000 mg/hari. Kesamaan dosis memberikan dasar pembanding terhadap penggunaan PSO pada penelitian manusia, meskipun terdapat perbedaan durasi intervensi dan karakteristik peserta.

Hasil penelitian di Klinik Salsabila Husada menunjukkan bahwa tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi menurun dari 97,00 ± 1,89 mmHg menjadi 83,58 ± 2,29 mmHg dengan rata-rata penurunan sebesar 13,42 ± 2,95 mmHg. pada kelompok kontrol, tekanan darah diastolik menurun dari 94,58 ± 2,12 mmHg menjadi 88,42 ± 1,31 mmHg dengan rata-rata penurunan sebesar 6,16 ± 2,65 mmHg. Perubahan pada kedua kelompok bermakna secara statistik (p < 0,001), dengan penurunan yang lebih besar pada kelompok intervensi. Perbedaan penurunan tekanan darah diastolik antara kedua kelompok juga bermakna (p < 0,001).

Besarnya penurunan tekanan darah diastolik pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian yang ditemukan dalam *Systematic Literature Review*. Perbedaan tersebut dapat berkaitan dengan karakteristik peserta, tekanan darah awal, dosis, durasi intervensi, serta desain penelitian. Penelitian ini menggunakan PSO 1.000 mg/hari selama 14 hari, sedangkan Majid *et al.* [13] menggunakan dosis yang sama selama 90 hari. dengan demikian, kesamaan dosis tidak berarti hasil kedua penelitian dapat dibandingkan secara langsung karena terdapat perbedaan populasi dan lama pemberian.

Penelitian ini juga memiliki perbedaan penting karena seluruh peserta mendapatkan amlodipine sebagai terapi antihipertensi, sedangkan PSO diberikan pada kelompok intervensi. Oleh karena itu, penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi tidak dapat seluruhnya diatribusikan kepada PSO. Amlodipine dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah pada kedua kelompok. Hasil penelitian lebih tepat diinter*Pre*tasikan sebagai adanya potensi manfaat tambahan pemberian PSO pada perempuan *perimenopause* yang mendapatkan terapi antihipertensi.

Secara keseluruhan, hasil *Systematic Literature Review* dan penelitian di Klinik Salsabila Husada menunjukkan arah temuan yang konsisten, yaitu adanya penurunan tekanan darah setelah pemberian PSO. *Systematic Literature Review* memberikan bukti pendukung dari penelitian pada perempuan *Postmenopause* dan penelitian dengan dosis 1.000 mg/hari, sedangkan penelitian ini memberikan tambahan bukti pada perempuan *perimenopause* dengan hipertensi derajat 1. Keterbatasan jumlah penelitian dan perbedaan karakteristik populasi, dosis, durasi, serta desain penelitian menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan desain yang lebih kuat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* (SLR) ini, suplementasi *Pumpkin Seed Oil* (PSO) dari *Cucurbita pepo* terbukti memiliki potensi klinis yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah, khususnya tekanan darah diastolik (TDD) pada perempuan setelah fase *menopause*. Tiga literatur utama yang dianalisis secara konsisten melaporkan penurunan TDD sebesar 3,33 hingga 5,43 mmHg menggunakan dosis berkisar antara 1.000 mg hingga 3 g per hari dalam durasi 6 minggu hingga 90 hari. Meskipun arah temuan menunjukkan hasil yang positif, kajian ini menyoroti adanya kesenjangan bukti (*evidence gap*) yang esensial; bukti yang tersedia saat ini didominasi oleh populasi pasca*menopause* atau individu dengan faktor risiko kardiometabolik umum, dan belum ada penelitian terdahulu yang menargetkan populasi perempuan *perimenopause* dengan hipertensi derajat 1 secara spesifik. Oleh karena itu, PSO dapat direkomendasikan sebagai terapi komplementer yang potensial, namun diperlukan

penelitian primer lanjutan dengan desain yang ketat untuk menguji efektivitas intervensi ini secara khusus pada masa transisi hormonal *perimenopause*.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1]. WHO, "Hypertension," *World Health Organization (WHO)*, 2025. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

[2]. Riskesdas, "*Pre*valensi tekanan darah tinggi menurut jenis kelamin, 2018," *Badan Pusat Statistik*, 2018.

[3]. W. Riyadina, E. Rahajeng, Y. Turana, and N. Kodim, "Hypertension in *Post*menopausal indonesian women: Fluctuating body mass index as a potential *Pre*dictor of decreasing blood *Pre*ssure," *Afr. Health Sci.*, vol. 22, no. 2, pp. 264–272, 2022, doi: 10.4314/ahs.v22i2.30.

[4]. A. C. Cunningham, Y. Hewings-Martin, A. P. Wickham, C. *Pre*ntice, J. L. Payne, and L. Zhaunova, "*Perimenopause* Symptoms, Severity, And Healthcare Seeking In Women In The US," *npj Women's Heal.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2025, doi: 10.1038/s44294-025-00061-3.

[5]. Z. Li, J. P. Guo, and L. Huang, "Perimenopausal Syndrome And Hypertension During *Perimenopause* In South China: *Pre*valence, Relationships and Risk Factors," *BMC Womens. Health*, vol. 24, no. 1, pp. 1–9, 2024, doi: 10.1186/s12905-024-03056-5.

[6]. Q. Li, P. Wang, Y. Sun, Y. Chen, and X. Zhang, "Re-evaluating cardiovascular risk dominant and parallelly-elevated hypertension : insights from northeast rural cardiovascular health study," *Sci. Rep.*, vol. 14, no. 27443, pp. 1–12, 2024.

[7]. F. You *et al.*, "Age-specific in the relationship between diastolic blood *Pre*ssure and the risk of cardiovascular disease : A cohort study of the UK Biobank," *Exp. Gerontol.*, vol. 198, no. July, p. 112635, 2024, doi: 10.1016/j.exger.2024.112635.

[8]. E. Wargala, A. Chrzanowska, W. Bernatek-Samoraj, and I. Kot, "Pumpkin (Cucurbita pepo L.) seed oil-cosmetic, food and medical raw material," *Herba Pol.*, vol. 69, no. 3, pp. 7–14, 2023, doi: 10.5604/01.3001.0053.8859.

[9]. A. F. Risal, "Pengaruh Tepung Biji Labu Kuning (Cucurbita moschata) terhadap Perubahan Tekanan Darah Tikus (Rattus Norvegicus L) Hipertensi," *Bussiness Law binus*, vol. 7, no. 2, pp. 33–48, 2023.

[10]. Z. Hu, C. Hu, Y. Li, Q. Jiang, Q. Li, and C. Fang, "*Pumpkin Seed Oil* : a com*Pre*hensive review of extraction methods, nutritional constituents , and health benefits," *J. Sci. Food Agric.*, vol. 104, no. 2, pp. 572–582, 2023, doi: 10.1002/jsfa.12952.

[11]. M. Gossell-Williams *et al.*, "Improvement in HDL cholesterol in *Post*menopausal women supplemented with *Pumpkin Seed Oil*: pilot study.," *Climacteric*, vol. 14, no. 5, pp. 558–564, Oct. 2011, doi: 10.3109/13697137.2011.563882.

[12]. A. Wong, D. Viola, D. Bergen, E. Caulfield, J. Mehrabani, and A. Figueroa, "The effects of *Pumpkin Seed Oil* supplementation on arterial hemodynamics, stiffness and cardiac autonomic function in *Post*menopausal women.," *Complement. Ther. Clin. Pract.*, vol. 37, pp. 23–26, Nov. 2019, doi: 10.1016/j.ctcp.2019.08.003.

[13]. A. K. Majid, Z. Ahmed, and R. Khan, "Effect of *Pumpkin Seed Oil* on cholesterol fractions and systolic/diastolic blood *Pre*ssure," *Food Sci. Technol.*, vol. 40, no. 3, pp. 769–777, 2020, doi: 10.1590/fst.03720.