

HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI KOPI DAN VOLUME PROSTAT PADA PASIEN BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA DI RSKB BANJARMASIN SIAGA

Angga Saputra¹, Hendra Sutapa², Ika Kustiyah Oktaviyanti³,
Deddy Rasyidan Yulizar², Farida Heriyani⁴

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: anggaspra220504@gmail.com

Abstract: *Benign prostatic hyperplasia (BPH) is a histological disorder characterized by proliferation of prostate epithelial and stromal cells. The caffeine content in coffee can affect androgen hormone metabolism in the prostate gland, where the duration of coffee consumption and the amount of coffee consumed per day can contribute to increased prostate volume. This study aims to determine the relationship between coffee consumption habits and prostate volume in BPH patients. The research method used is observational analytic with a cross-sectional retrospective approach design in 30 patients who have been diagnosed with BPH and underwent transabdominal ultrasonography at RSKB Banjarmasin Siaga in 2024. Data collection was carried out through interviews, and analysis using the non-parametric Spearman test with SPSS software. The results showed that there was no statistically significant relationship between the duration of coffee consumption and prostate volume ($p = 0.119$, $r = -0.290$) and the amount of coffee consumption per day and prostate volume in BPH patients ($p = 0.136$, $r = 0.278$). The conclusion of this study is that coffee consumption habits, both in terms of duration of consumption and number of cups per day, do not have a significant relationship with prostate volume in BPH patients. This study requires further study by considering other factors that may affect prostate volume*

Keywords: *Benign prostatic hyperplasia, coffee, caffeine, klorogernat acid, diterpen, cafestol, kahweol*

Abstrak: *Benign prostatic hyperplasia (BPH) merupakan kelainan histologis yang ditandai dengan proliferasi sel epitel serta stroma prostat. Kandungan kafein dalam kopi dapat memengaruhi metabolisme hormon androgen pada kelenjar prostat, di mana lama konsumsi kopi dan jumlah konsumsi kopi per hari dapat berkontribusi pada perbesaran volume prostat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi kopi dan volume prostat pada pasien BPH. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan rancangan cross-sectional pendekatan retrospektif pada 30 pasien yang telah didiagnosis BPH dan menjalani transabdominal ultrasonography di RSKB Banjarmasin Siaga pada tahun 2024. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, dan analisis menggunakan uji non-parametrik spearman dengan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara lama konsumsi kopi dan volume prostat ($p =$*

0,119, $r = -0,290$) serta jumlah konsumsi kopi per hari dan volume prostat pada pasien BPH ($p = 0,136$, $r = 0,278$). Kesimpulan penelitian ini adalah kebiasaan konsumsi kopi, baik dari segi lama konsumsi maupun jumlah cangkir per hari, tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan volume prostat pada pasien BPH. Penelitian ini memerlukan kajian lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor lain yang dapat memengaruhi volume prostat.

Kata – kata kunci: *Benign prostatic hyperplasia*, kopi, kafein, asam klorogenat, diterpen, cafestol, kahweol

PENDAHULUAN

Benign prostatic hyperplasia (BPH) adalah kondisi kelenjar prostat yang mengalami perbesaran menyebabkan arus urin tidak lancar dan buang air kecil terasa tidak tuntas. Meskipun BPH tidak bersifat ganas, dampaknya terhadap kualitas hidup penderitanya bisa signifikan. *Benign prostatic hyperplasia* merupakan penyebab umum dari Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS).¹

Penderita BPH di Indonesia kurang terdokumentasikan dengan baik, namun salah satu penelitian menunjukkan BPH mengenai hampir 50% laki laki di Indonesia di atas 50 tahun, dan sebanyak 20% laki-laki dengan gejala *lower urinary tract symptoms* (LUTS).²

Penyebab dari BPH atau belum diketahui dengan pasti. Tetapi, berdasarkan dengan teori yang ada, peningkatan *dihidrotestosteron* (DHT), penurunan kadar testoteron, dan ketidakseimbangan estrogen dan testoteron, serta penurunan laju apoptosis sel dapat menyebabkan BPH.¹

BPH merupakan salah satu penyakit umum di bagian urologi. Banyak sekali faktor risiko dari BPH seperti usia, faktor genetik, sindrom metabolik, diabetes melitus, hormon steroid, diet, obesitas, hipertensi, merokok, konsumsi makanan dan konsumsi minuman.³

Kopi, yang secara ilmiah dikenal sebagai *Coffea*, adalah genus tanaman berbunga yang bijinya digunakan untuk menghasilkan minuman populer yang disebut kopi.^{4,5} Spesies yang paling menonjol dalam genus ini adalah *Coffea arabica* (biasa disebut kopi Arabika) dan *Coffea canephora* (dikenal sebagai kopi Robusta).^{4,5} Kopi dibudidayakan terutama di daerah tropis di seluruh dunia, khususnya di Amerika Latin, Afrika, dan Asia.⁵ Kopi merupakan salah satu minuman yang umum terdapat diseluruh dunia. Kopi telah menjadi salah satu minuman yang paling banyak dikonsumsi di seluruh dunia.^{4,5} Kandungan utama kopi, seperti kafein dan antioksidan telah menarik perhatian penelitian karena memiliki potensi terhadap kesehatan manusia.

Beberapa penelitian yang mendukung bahwa kopi memiliki efek negatif terhadap pria yang memiliki risiko BPH karena di dalam kopi terdapat kandungan kafein yang bisa meningkatkan sensitasi insulin sehingga kadar *Insulin growth factor 1* (IGF-1) meningkat yang menyebabkan proliferasi jaringan pada beberapa organ mengalami pertumbuhan.^{6,7} Mekanisme insulin menstimulasi saraf simpatis untuk meningkatkan sekresi katekolamin dan pada akhirnya menghambat apoptosis sel prostat dan mendorong proliferasi jaringan prostat melalui pelepasan faktor pertumbuhan sehingga adanya hubungan antara diabetes dan hipertrofi prostat faktor penghubung. Selain itu, hiperinsulinemia menyebabkan penurunan konsentrasi *insulin-like growth factor-binding protein-1* (IGFBP-1), yang menyebabkan peningkatan bioavailabilitas *insulin growth factor* (IGF), suatu hormon peptida dengan fungsi yang sama dengan insulin, dan dengan demikian meningkatkan proliferasi prostat.⁸

Jumlah konsumsi kopi yang berlebihan dapat mempengaruhi risiko BPH. Kafein yang terdapat dalam kopi dapat mempengaruhi metabolisme hormon melalui peningkatan kadar hormon stress seperti adrenalin yang selanjutnya dapat mempengaruhi metabolisme hormon androgen.⁹ Lama konsumsi kafein bisa meningkatkan hormon *androgenik*, pada prostat yang akhirnya menyebabkan *Benign prostatic hyperplasia*.¹⁰

Kopi mengandung beberapa antioksidan yang mungkin memiliki efek positif dalam mencegah BPH, terutama karena sifat anti inflamasi. Antioksidan utama yang ditemukan dalam kopi termasuk asam klorogenat, kafestol, dan kahweol. Senyawa ini membantu

mengurangi stres oksidatif.¹¹ Mekanisme asam klorogenat ada beberapa macam seperti pada meinduksi sitokin mediator inflamasi seperti *TNF- α* , *IL-1 β* , dan *IL-6*, Menghambat aktivitas enzim yang terlibat dalam peradangan, seperti siklooksigenase-2 (COX-2) sehingga dapat mengurangi sintesis prostaglandin pro-inflamasi.¹² Sedangkan pada kafeol menggunakan mekanisme NF- κ B Pathway untuk menghambat aktivitas dari sitokin proinflamasi.¹³

Karena tidak adanya penelitian mengenai hubungan kebiasaan konsumsi kopi terhadap volume prostat pada penderita benign prostatic hyperplasia, serta belum adanya penelitian serupa mengenai hubungan lama konsumsi kopi dan volume prostat di Indonesia khususnya daerah Banjarmasin, maka penelitian ini untuk mengetahui hubungan tersebut sehingga dapat digunakan sebagai pengetahuan dan ada tidaknya hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi dan volume prostat pada penderita *benign prostatic hyperplasia*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan data primer yang diambil dari wawancara dan rekam medis pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) di Poli Urologi Rumah Sakit Khusus Bedah Banjarmasin Siaga pada periode November–Desember 2024. Data tersebut kemudian dianalisis untuk melihat hubungan kebiasaan konsumsi kopi dengan volume prostat pada pasien BPH.

Seluruh pasien BPH yang menjalani pemeriksaan di Poli Urologi RSKB Banjarmasin Siaga selama periode penelitian merupakan populasi dalam penelitian ini. Penelitian ini memiliki kriteria inklusi berupa: 1) Pasien yang terdiagnosis BPH oleh dokter secara klinis; 2) Pasien yang telah menjalani pemeriksaan TAUS untuk mengetahui volume prostat; 3) Pasien

dengan riwayat kebiasaan konsumsi kopi; 4) Pasien dengan data medis yang lengkap.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini mencakup pasien BPH dengan data medis tidak lengkap atau sedang dalam perawatan kurang dari enam bulan. Sampel pasien yang memenuhi kriteria inklusi diperoleh menggunakan metode *purposive sampling*. Jumlah minimal sampel dalam penelitian ini adalah 30 pasien berdasarkan perhitungan rumus sampel untuk uji korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah mendapatkan surat laik etik dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat. Nomor *ethical clearance* yaitu No.217/KEPK-FKIK ULM/EC/XI/2024.

Penelitian mengenai hubungan kebiasaan konsumsi kopi dan volume prostat pada pasien *benign prostatic hyperplasia* (BPH) di RSKB Banjarmasin Siaga telah dilaksanakan pada bulan November–Desember 2024. Sampel penelitian adalah pasien BPH yang memenuhi kriteria inklusi, dengan jumlah responden sebanyak 30 orang yang diambil menggunakan metode *purposive sampling*.

Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara dan rekam medis yang melibatkan variabel independen, yaitu lama dan jumlah konsumsi kopi, serta variabel dependen, yaitu volume prostat. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *univariat* dan *bivariat*. Pengolahan data dilakukan menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 30. Hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk tabel untuk mempermudah interpretasi dan pembahasan lebih lanjut.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Usia Pada Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi dan Volume Prostat Pada Pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* di RSKB Banjarmasin Siaga.

Usia	N	%
51 – 60 tahun	5	16,70%
61–70 tahun	17	56,70%
71–80 tahun	0	0,00%
> 80 tahun	8	26,70%
Total (N)	30	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa responden dengan rentang usia terbanyak, yaitu 61 – 70 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Kemalasari, *et al* di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung menyebutkan bahwa pasien BPH tertinggi berusia 61 – 70 tahun.¹⁴ Pada kelompok usia ini, angka kejadian *benign prostatic hyperplasia* meningkat secara signifikan karena adanya perubahan hormon yang terjadi seiring bertambah usia. Penurunan kadar testoterone yang diiringi dengan peningkatan aktivitas hormon dihidrotestoterone (DHT) di jaringan prostat menjadi salah satu mekanisme utama yang memicu pertumbuhan jaringan prostat. Selain itu, perubahan metabolisme hormon estrogen juga berperan dalam proliferasi sel epitel dan stroma prostat, yang dapat menyebabkan pembesaran prostat.¹⁴

Proses Penuaan juga memengaruhi kemampuan dalam mengatur pertumbuhan sel. Penurunan elastisitas jaringan dan

gangguan pada mekanisme regenerasi sel menyebabkan akumulasi jaringan berlebih di area prostat. Kondisi ini sering diperparah oleh adanya penyakit penyerta seperti hipertensi, diabetes melitus, atau obesitas, yang lebih sering ditemukan pada usia lanjut dan berkontribusi terhadap risiko terjadinya BPH. Oleh karena itu, kelompok usia 61–70 tahun menjadi salah satu target utama dalam program deteksi dini dan penanganan BPH. Peningkatan kesadaran pada kelompok usia ini, termasuk melalui edukasi dan pemeriksaan rutin, sangat penting untuk mengurangi morbiditas yang berkaitan dengan BPH serta komplikasi lebih lanjut seperti obstruksi saluran kemih atau gangguan fungsi kandung kemih. Penelitian ini menguatkan pentingnya pendekatan berbasis usia dalam mengelola risiko BPH secara komprehensif.¹⁴

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Volume Prostat Pada Penelitian Kebiasaan Konsumsi Kopi dan Volume Prostat Pada Pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* di RSKB Banjarmasin Siaga.

Volume prostat	N	%
≤30 cc	7	23,30%
31–50 cc	22	73,30%
51–80 cc	1	3,30%
Total (N)	30	100%

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa responden dengan rentang volume prostat terbanyak, yaitu 31 – 50 cc. Hal ini sejalan dengan penelitian Krisnada, *et al* yang menyebutkan bahwa distribusi volume

prostat terbanyak pada *grade II* (30 – 50 cc), yaitu sebanyak 22 pasien.¹⁵ Volume prostat pada kategori ini mencerminkan tahap pertumbuhan prostat yang cukup signifikan, tetapi masih berada dalam rentang yang

umum ditemukan pada pasien Benign Prostatic Hyperplasia (BPH).¹⁵

Volume prostat yang berada pada rentang 31–50 cc dapat dikaitkan dengan perubahan hormonal yang terjadi seiring bertambahnya usia, khususnya peningkatan kadar dihidrotestosteron (DHT) yang memicu hiperplasia sel epitel dan stroma prostat. Selain itu, respons inflamasi kronis

dan stres oksidatif juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap pembesaran prostat pada kategori ini. Proses ini sering kali diperparah oleh adanya faktor risiko lain, seperti hipertensi, obesitas, atau diabetes melitus, yang juga dapat memengaruhi pertumbuhan prostat.¹⁵

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Konsumsi Kopi pada Penelitian Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi dan Volume Prostat Pada Pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* di RSKB Banjarmasin Siaga.

Lama Konsumsi Kopi	n	%
<10 tahun	6	20,00%
10–20 tahun	8	26,70%
>20 Tahun	16	53,30%
Total (N)	30	100%

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa responden dengan rentang lama konsumsi kopi terbanyak adalah >20 tahun, yaitu sebanyak 16 orang (53,30%). Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan konsumsi kopi pada responden sudah berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama, yang kemungkinan besar menjadi bagian dari rutinitas sehari-hari mereka. Sementara itu, sebanyak 8 orang (26,70%) berada pada rentang 10–20 tahun, dan sisanya sebanyak 6 orang (20,00%) memiliki lama konsumsi kopi kurang dari 10 tahun.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara, kebiasaan konsumsi kopi pada sebagian besar responden tidak dimulai dari usia muda, tetapi lebih sering dimulai pada usia dewasa muda. Hal ini dapat

dikaitkan dengan faktor gaya hidup dan kebutuhan, seperti peningkatan aktivitas pekerjaan dan kebutuhan energi yang sering terjadi pada usia produktif. Selain itu, kebiasaan konsumsi kopi dalam jangka waktu panjang (>20 tahun) juga dapat disebabkan oleh preferensi budaya atau kebiasaan sosial yang umum di lingkungan responden.

Durasi konsumsi kopi yang panjang ini juga berpotensi memiliki dampak terhadap kesehatan, termasuk metabolisme hormon androgen yang dapat memengaruhi kesehatan prostat, meskipun hubungan langsungnya dengan volume prostat dalam penelitian ini tidak menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Cangkir Kopi pada Penelitian Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi dan Volume Prostat Pada Pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* di RSKB Banjarmasin Siaga

Jumlah Cangkir per Hari	N	%
>6 cangkir	17	56,70%
3–6 cangkir	5	16,70%
≤2 cangkir	8	26,70%
Total (N)	30	100%

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa responden dengan rentang jumlah cangkir kopi per hari terbanyak, yaitu ≤ 2 cangkir kopi per hari. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara, didapatkan bahwa sebagian besar dari mereka mengonsumsi kopi dalam sehari ≤ 2 cangkir kopi per hari, hal ini disebabkan dari pengakuan mereka, mereka merasa sudah cukup mendapatkan manfaat dari mengonsumsi kopi tersebut, seperti dapat membantu terjaga dan fokus. Terdapat penelitian yang menunjukkan

perbandingan dua kelompok antara hampir tidak ada mengonsumsi kopi dan kelompok yang mengonsumsi kopi ≥ 3 cangkir per hari, tidak ditemukan hubungan signifikan antara kopi dan penurunan risiko kanker prostat (Adj. HR, 1.19; 95 CI, 0.81–1.74). Akan tetapi, Zhong, *et al* menyebutkan konsumsi 2 cangkir kopi per hari dapat menurunkan risiko kanker prostat 0.93%, hal ini disebabkan oleh adanya kandungan kafein, asam klorogenat, dan diterpen pada kopi.¹⁶

Tabel 5. Analisis Bivariat Variabel Lama Konsumsi Kopi dan volume prostat Pada Penelitian Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi dan Volume Prostat Pada Pasien *Benign Prostatic Hyperplasia* di RSKB Banjarmasin Siaga.

Lama Konsumsi Kopi	Volume prostat			P value	r
	51–80 cc	31–50 cc	≤ 30 cc		
	n	n	n		
> 20 tahun	7	9	6	0,119	-0,290
10–20 tahun	1	7	1		
<10 tahun	0	6	0		

Berdasarkan hasil analisis bivariat uji korelasi non parametrik Spearman menggunakan SPSS 30, didapatkan nilai signifikansi (p value) sebesar 0,119 yang menunjukkan bahwa hubungan antara variabel besar volume prostat dan lama konsumsi kopi tidak bermakna secara statistik. Selain itu, koefisien korelasi yang diperoleh sebesar -0,290 menunjukkan tingkat kekuatan hubungan (korelasi) yang cukup lemah antara kedua variabel tersebut. Penelitian yang dilakukan Robert Grass menunjukkan hasil serupa, yaitu tidak adanya hubungan signifikan antara konsumsi kopi dengan *benign prostatic hyperplasia*. Beberapa faktor yang berpotensi memengaruhi perbesaran prostat adalah BMI, hipertensi dan usia.

Body Mass Index (BMI) yang tinggi memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan volume prostat melalui beberapa mekanisme biologis yang kompleks. Individu dengan BMI tinggi sering mengalami resistensi insulin yang

menyebabkan hiperinsulinemia dan peningkatan kadar Insulin-Like Growth Factor (IGF-1). Kondisi ini dapat merangsang proliferasi sel prostat dan menghambat apoptosis, yang berkontribusi pada pembesaran prostat. Selain itu, jaringan adiposa pada individu obesitas meningkatkan aktivitas enzim aromatase yang mengubah androgen menjadi estrogen. Ketidakseimbangan hormon ini, yaitu peningkatan estrogen dan penurunan testosteron, memicu proliferasi epitel dan stroma prostat, memperbesar risiko benign prostatic hyperplasia (BPH) (Ryl et al). Obesitas juga menyebabkan peradangan kronis sistemik yang ditandai oleh peningkatan sitokin seperti TNF- α dan IL-6, yang dapat merangsang jalur inflamasi di prostat. Gangguan mikrosirkulasi yang terjadi akibat tekanan jaringan adiposa menimbulkan hipoksia jaringan, yang merangsang angiogenesis dan proliferasi sel prostat (Batai et al). Secara keseluruhan, berbagai mekanisme ini menjelaskan

bagaimana BMI tinggi dapat berperan sebagai faktor risiko penting dalam peningkatan volume prostat pada pasien BPH.^{8,17,18}

Hipertensi sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi pembesaran prosta yang memiliki mekanisme kompleks. Hipertensi berhubungan erat dengan peningkatan gejala *benign prostatic hyperplasia* (BPH) melalui beberapa mekanisme fisiologis. Hipertensi kronis dapat menyebabkan gangguan pada aliran darah mikrovaskular ke prostat, yang pada akhirnya dapat memicu kondisi hipoksia jaringan. Hipoksia ini merangsang proliferasi sel epitel dan stroma prostat sebagai respons terhadap kekurangan oksigen. Selain itu, hipertensi sering kali disertai dengan peningkatan kadar *angiotensin II*, hormon yang tidak hanya meningkatkan tekanan darah tetapi juga memiliki efek proinflamasi dan promitogenik yang dapat memicu hiperplasia jaringan prostat. Hubungan antara hipertensi dan pembesaran prostat ini juga diperparah oleh adanya kondisi peradangan sistemik yang sering ditemukan pada pasien dengan hipertensi kronis.¹⁹

Usia merupakan faktor risiko utama yang memengaruhi pembesaran prostat atau *benign prostatic hyperplasia* (BPH). Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan hormonal yang signifikan, seperti penurunan kadar testosteron dan peningkatan aktivitas dihidrotestosteron (DHT) di jaringan prostat. DHT merupakan metabolit aktif testosteron yang berperan penting dalam merangsang proliferasi sel epitel dan stroma prostat. Proses penuaan juga menyebabkan penurunan elastisitas jaringan dan gangguan regenerasi sel, sehingga terjadi akumulasi jaringan yang berlebih di area prostat. Selain itu, usia lanjut sering kali disertai dengan penyakit komorbid seperti hipertensi, diabetes melitus, dan obesitas, yang dapat memperparah perkembangan BPH.²⁰ Berdasarkan penelitian Wen S et al, prevalensi BPH meningkat secara signifikan pada kelompok usia di atas 60 tahun, dengan angka kejadian tertinggi pada usia 70–80 tahun. Dengan demikian, usia bukan hanya indikator biologis tetapi juga faktor yang harus diperhatikan dalam manajemen risiko dan deteksi dini BPH.

Tabel 6 Analisis Bivariat Variabel Jumlah Cangkir Kopi per Hari dan Volume Prostat

Jumlah Cangkir Kopi per Hari	Volume prostat			<i>P value</i>	<i>r</i>
	51–80 cc	31–50 cc	≤ 30 cc		
	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>		
>6	1	13	3	0,136	0,278
3–6	0	5	0		
≤2	0	4	4		

Berdasarkan hasil analisis bivariat uji korelasi non parametrik Spearman, didapatkan nilai signifikansi (*p value*) sebesar 0,136, yang menunjukkan bahwa hubungan antara jumlah cangkir kopi per hari dan volume prostat tidak bermakna secara statistik. Koefisien korelasi yang diperoleh adalah 0,278, yang berarti terdapat hubungan dengan tingkat kekuatan lemah antara kedua variabel. Hal ini sejalan dengan penelitian Bradley et al., yang menyatakan bahwa

jumlah konsumsi kopi tidak menunjukkan hasil yang bermakna secara statistik. Selain itu, penelitian Chen et al. juga menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jumlah konsumsi kopi dan kesehatan prostat. Penelitian oleh Imato T et al. pada populasi Jepang menemukan bahwa hubungan antara konsumsi kopi dan risiko pembesaran prostat juga tidak signifikan. Beberapa faktor yang berpotensi memengaruhi perbesaran prostat adalah

genetik, diabetes melitus tipe 2, merokok.

Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan terjadinya pembesaran prostat secara jinak disertai dengan gejala saluran kemih bawah / *lower urinary tract syndrome*. Pembesaran prostat dapat diketahui dengan mengukur volume melalui *transabdominal ultrasonography* (TAUS) atau *transrectal ultrasonography* (TRUS). Volume dari prostat dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti, Pasien yang sebelumnya memiliki riwayat genetik, diabetes melitus tipe 2, dan juga merokok.^{14,19,21,22} Peningkatan volume prostat dapat dipengaruhi oleh tekanan darah tinggi, hal ini diduga karena pada orang hipertensi, kadar katekolamin di dalam tubuh cenderung meningkat sehingga akan memengaruhi proses apoptosis sel pada prostat. Keadaan hiperglikemia di dalam tubuh dapat meningkatkan kadar insulin (hiperinsulinemia), kondisi ini dapat meningkatkan kadar *sex hormone binding globulin* (SBHG) yang berfungsi untuk mengikat hormon testosteron sehingga terjadi aktivasi pada proliferasi sel prostat.^{8,9} Variasi genetik kecil atau *single nucleotide polymorphisms* (SNP) menjadi gen-gen yang memiliki efek pleiotropik, di mana satu gen dapat memengaruhi lebih dari satu kondisi seperti BPH dan kanker prostat. SNP ini juga berlokasi di wilayah kromosom yang memiliki hubungan erat dengan gen pengatur pertumbuhan prostat melalui jalur hormonal, seperti metabolisme testosteron dan dihidrotestosteron (DHT). Selain itu, SNP berperan dalam jalur biologis TGF- β dan VEGF yang memengaruhi pertumbuhan jaringan prostat.²¹

Merokok dapat memengaruhi volume prostat pada individu dengan *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH), kandungan berbahaya dalam asap rokok seperti radikal bebas, dapat meningkatkan stress oksidatif dan memicu respon inflamasi dalam tubuh pada akhirnya memicu pertumbuhan sel

prostat. Selain itu, nikotin dalam rokok dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan menurunkan aliran darah ke prostat, sehingga mengurangi oksigenasi jaringan dan memicu mekanisme kompensasi berupa pertumbuhan jaringan prostat, merokok juga memengaruhi metabolisme hormon testosteron dan estrogen, yang ketidakseimbangannya dapat merangsang pertumbuhan prostat.²³

Diabetes melitus tipe 2 berkontribusi terhadap peningkatan volume prostat melalui beberapa mekanisme fisiologis yang berkaitan dengan gangguan metabolisme dan respons inflamasi. Peningkatan resistensi insulin pada Diabetes melitus tipe 2 menyebabkan hiperinsulinemia, yang dapat merangsang saraf simpatik untuk meningkatkan pelepasan katekolamin. Aktivitas saraf simpatik ini berperan dalam menghambat apoptosis dan merangsang proliferasi sel-sel prostat, yang akhirnya berkontribusi terhadap pembesaran prostat, insulinemia juga menurunkan konsentrasi *insulin-like growth factor binding protein-1* (IGFBP-1), yang meningkatkan ketersediaan bioaktif dari *insulin-like growth factor-1* (IGF-1). IGF-1, sebuah hormon peptida yang memiliki fungsi mirip insulin, diketahui merangsang pertumbuhan jaringan prostat melalui jalur molekuler seperti PI3K/AKT/mTOR, yang mempromosikan proliferasi dan menghambat apoptosis sel-sel prostat. Respon inflamasi pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 menghasilkan sitokin pro inflamasi seperti TNF- α , IL-6, dan CRP yang meningkatkan aktivitas faktor transkripsi seperti NF- κ B. Aktivitas ini dapat merangsang pertumbuhan jaringan prostat melalui jalur molekuler yang sama.^{7,8,17}

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian, yaitu masih terdapat beberapa variabel pengganggu lain yang belum peneliti kendalikan karena terbatasnya waktu seperti BMI, hipertensi, genetik, usia, merokok, diabetes melitus tipe 2 dan

terdapatnya *recall bias* karena beberapa responden kurang mengingat dengan pasti terkait kebiasaan konsumsi kopinya.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa distribusi lama konsumsi kopi tertinggi pada pasien BPH di RSKB Banjarmasin Siaga adalah sebanyak 16 orang (53,30%) dengan lama konsumsi kopi lebih dari 20 tahun. Distribusi jumlah cangkir kopi per hari tertinggi pada pasien BPH di RSKB Banjarmasin Siaga tercatat sebanyak 17 orang (56,70%) dengan jumlah konsumsi lebih dari 6 cangkir per hari. Selain itu, distribusi volume prostat tertinggi ditemukan pada 22 orang (73,30%) dengan volume prostat berkisar antara 31–50 cc. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama konsumsi kopi dan volume prostat pada pasien BPH di RSKB Banjarmasin Siaga ($p = 0,119$, $r = -0,290$). Hal serupa juga ditemukan pada hubungan antara jumlah cangkir kopi per hari dengan volume prostat pada pasien BPH di RSKB Banjarmasin Siaga, di mana tidak terdapat hubungan yang bermakna ($p = 0,136$, $r = -0,278$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Bott SRJ, Kirby RS. Benign prostatic hyperplasia. *Textb Men's Heal Aging* 2. 2007;115–29.
2. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia 2019 [Internet]. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. 487 p. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/>
3. Azizah, 2018 dalam Alfiansyah 2022. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *benign prostatic hyperplasia* di unit rawat jalan. *J Keperawatan*. 2022;14:975–92.
4. Nguyen GNT, Sarker T. *Sustainable coffee supply chain management: A case study in Buon Me Thuot City, Daklak, Vietnam*. *Int J Corp Soc Responsib*. 2018;3(1):1–17.
5. Bilen C, El Chami D, Mereu V, Trabucco A, Marras S, Spano D. Asystematic review on the impacts of climate change on coffee agrosystems. *Plants*. 2023;12(1):1–20.
6. Baldwin H, Tan J. Effects of diet on acne and its response to treatment. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2021;22(1):55–65. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40257-020-00542-y>
7. Hua H, Kong Q, Yin J, Zhang J, Jiang Y. Insulin-like growth factor receptor signaling in tumorigenesis and drug resistance: a challenge for cancer therapy. *J Hematol Oncol*. 2020 Jun 3;13(1):64. doi: 10.1186/s13045-020-00904-3. PMID: 32493414; PMCID: PMC7268628.
8. Zhou B, Wang P, Xu WJ, Li YM, Tong DL, Jiang J, et al. Correlations of glucose metabolism, insulin resistance and inflammatory factors with symptom score of patients with benign prostatic hyperplasia. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2018;22(16):5077–81.
9. Wedick NM, Mantzoros CS, Ding EL, Brennan AM, Rosner B, Rimm EB, et al. The effects of caffeinated and decaffeinated coffee on sex hormone-binding globulin and endogenous sex hormone levels: A randomized controlled trial. *Nutr J*. 2012;11(1):1–6.
10. Bae J, Choi H, Choi Y, Roh J. Dose- and time-related effects of caffeine on the testis in immature male rats. *Exp Anim*. 2017;66(1):29–39.
11. Kotha RR, Tareq FS, Yildiz E, Luthria DL. Oxidative stress and antioxidants—A critical review on in vitro antioxidant assays. Vol. 11, *Antioxidants*. 2022. 0–30 p.

12. Zaborsky N, Gassner FJ, Asslaber D, Reinthaler P, Denk U, Flenady S, et al. CD1d expression on chronic lymphocytic leukemia B cells affects disease progression and induces T cell skewing in CD8 positive and CD4CD8 double negative T cells. *Oncotarget*. 2016;7(31):49459–69.
13. Ren Y, Wang C, Xu J, Wang S. Cafestol and kahweol: A review on their bioactivities and pharmacological properties. *Int J Mol Sci*. 2019;20(17).
14. Wati W, Rahman EY, Rosida L, Sutapa H, Panghiyangani R. *Literature review: Hubungan usia, keparahan benign prostate hyperplasia (BPH) dan kejadian disfungsi ereksi*. *Homeostasis*. 2021;4(1):237–44.
15. Pramarta TK, Komang Trisna Sumadewi, Ida Bagus Tatwa Yatindra. Hubungan antara volume prostat dengan derajat international prostate symptoms score (IPSS) pada pasien benign prostatic hyperplasia (BPH) dengan lower urinary tract symptoms di poli urologi RSUD tabanan. *Aesculapius Med J*. 2024;4(1):16–21
16. Bradley CS, Erickson BA, Messersmith EE, Pelletier-Cameron A, Lai HH, Kreder KJ, et al. Evidence of the impact of diet, fluid intake, caffeine, alcohol and tobacco on lower urinary tract symptoms: A systematic review. Vol. 198, *Journal of Urology*. Elsevier Inc.; 2017. p. 1010–20.
17. Carreno JJ, Tam IM, Meyers JL, Esterberg E, Candrilli SD, Jr TPL. Longitudinal, nationwide, cohort study to assess incidence, outcomes, and costs associated with complicated urinary tract infection. 2017;1–11
18. Chen X, Zhao Y, Tao Z, Wang K. Coffee consumption and risk of prostate cancer: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2021;11(2):1–9.
19. Nicholson TM, Ricke WA. Androgens and estrogens in benign prostatic hyperplasia: past, present and future. *Differentiation*. 2011 Nov-Dec;82(4-5):184-99. doi: 10.1016/j.diff.2011.04.006. Epub 2011 May 26. PMID: 21620560; PMCID: PMC3179830.
20. Aaron LT, Franco OE, Hayward SW. Review of prostate anatomy and embryology and the etiology of benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North Am*. 2016;43(3):279–88.
21. Nirfandi H, Berawi KN, Hadibrata E. Hubungan Diabetes Melitus dan Merokok dengan Kejadian Benign Prostatic Hyperplasia (BPH): Tinjauan Pustaka. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2024; Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.
22. Michel MC, Heemann U, Schumacher H, Mehlburger L, Goepel M. Association of hypertension with symptoms of benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 2004 Oct;172(4 Pt 1):1390-3. doi: 10.1097/01.ju.0000139995.85780.d8. PMID: 15371852.
23. Wang M, Jian Z, Yuan C, Jin X, Li H, Wang K. Coffee consumption and prostate cancer risk: Results from national health and nutrition examination survey 1999–2010 and mendelian randomization analyses. *Nutrients*. 2021;13(7)

