

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Sejak 7 September 2020, Bus Jalan Raya Terpadu (BRT) Trans Metro Dewata telah beroperasi di Bali, khususnya di Denpasar, Badung, Gianyar, dan Tabanan. Bali merupakan layanan ketiga dalam program Buy The Service/BTS Friends Bus setelah Palembang dan Surakarta. Layanan ini disediakan oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Pengelola yang menjalankan kegiatan administrasi Trans Metro Dewata adalah PT Satria Trans Jaya. Biaya fungsional Trans Metro Dewata 100 persen ditanggung pemerintah pusat.

Salah satu pengembangan angkutan massal berbasis jalan bersubsidi pemerintah, Trans Metro Dewata akan melengkapi layanan bus Trans Sarbagita. Angkutan ini hadir untuk membantu persiapan daerah setempat yang tergabung dengan administrasi perjalanan massal lainnya. Program ini bertujuan untuk meningkatkan minat masyarakat dalam menggunakan transportasi umum untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi sehingga mengurangi kemacetan lalu lintas dan polusi udara di Bali. Pada 7 September 2020, Dirjen Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan Budi Setiyadi dan Gubernur Bali I Wayan Koster meresmikan Trans Metro Dewata di Pasar Badung Kota Denpasar. Keempat koridor Trans Metro Dewata dilayani oleh total 105 bus.

2. Karakteristik subyek penelitian

Responden pada penelitian ini yaitu pengemudi Bus Trans Metro Dewata Koridor 3 & 4. Karakteristik yang dipilih berdasarkan faktor usia, frekuensi konsumsi kopi, dan frekuensi konsumsi makanan tinggi purin yang akan disajikan sebagai berikut.

a. Karakteristik pengemudi bus berdasarkan usia

Karakteristik pengemudi bus berdasarkan usia disajikan pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Jumlah Responden Berdasarkan Usia

No.	Kategori Usia (tahun)	Jumlah (orang)	%
1	24-29	2	4
2	30-35	5	10
3	36-41	7	14
4	42-47	7	14
5	48-53	12	24
6	54-59	10	20
7	60-65	7	14
	Total	50	100

Berdasarkan tabel 4, dari 50 responden yang paling banyak didominasi oleh kelompok usia 48-53 tahun sejumlah 12 (24%).

b. Karakteristik pengemudi bus berdasarkan frekuensi konsumsi kopi

Karakteristik pengemudi bus berdasarkan frekuensi konsumsi kopi disajikan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Jumlah Responden Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Kopi

No.	Frekuensi Konsumsi Kopi (cangkir perhari)	Jumlah (orang)	%
1	1	18	36
2	2	22	44
3	3	6	12
4	4	1	2
5	0	3	6
Total		50	100

Berdasarkan tabel 5, dari 50 responden frekuensi konsumsi kopi 1 cangkir perhari sejumlah 18 (36%), frekuensi konsumsi kopi 2 cangkir perhari sejumlah 22 (44%), frekuensi konsumsi kopi 3 cangkir perhari sejumlah 6 (12%), frekuensi konsumsi kopi 4 cangkir perhari sejumlah 1(2%), dan yang tidak mengonsumsi kopi sejumlah 3 (6%).

c. Karakteristik pengemudi bus berdasarkan frekuensi konsumsi makanan tinggi purin

Karakteristik pengemudi bus berdasarkan frekuensi konsumsi makanan tinggi purin disajikan pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Jumlah Responden Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Makanan Tinggi Purin

No.	Konsumsi Tinggi Purin	Jumlah	%
1	Jarang (< 2x seminggu)	10	20
2	Sering (\geq 2x seminggu)	40	80
Total		50	100

Berdasarkan tabel 6, dari 50 responden konsumsi makanan tinggi purin dengan frekuensi jarang sejumlah 10 (20%) dan frekuensi sering sejumlah 40 (80%).

3. Kadar asam urat pada pengemudi bus

Responden seluruhnya adalah laki-laki, sehingga kadar asam urat pada pengemudi bus dibagi menjadi 3 kategori, yaitu rendah (<3,5 mg/dl), normal (3,5-7,0 mg/dl) dan tinggi (>7,0 mg/dl). Kadar asam urat selanjutnya disajikan dalam tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Kadar Asam Urat Pada Pengemudi Bus

No.	Kadar asam urat (mg/dL)	Jumlah (orang)	%
1	<3,5	19	38
2	3,5-7,0	23	46
3	>7,0	8	16
Total		50	100

Berdasarkan tabel 7, dari 50 responden dengan kadar asam urat rendah sejumlah 19 (38%), kadar asam urat normal sejumlah 23 (46%), dan kadar asam urat tinggi sejumlah 8 (16%).

4. Kadar asam urat berdasarkan karakteristik responden

a. Kadar asam urat berdasarkan usia

Kadar asam urat berdasarkan usia selanjutnya disajikan dalam tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Kadar Asam Urat Pada Pengemudi Bus Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Kadar Asam Urat						Total	
	Rendah		Normal		Tinggi		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
24-29	1	2	1	2	0	0	2	4
30-35	1	2	4	8	0	0	5	10
36-41	3	6	4	8	0	0	7	14
42-47	2	4	3	6	2	4	7	14
48-53	5	10	4	8	3	6	12	24
54-59	5	10	2	4	3	6	10	20
60-65	2	4	5	10	0	0	7	14
Jumlah	19	38	23	46	8	16	50	100

Berdasarkan tabel 8, dari 50 responden kategori usia 24-29 tahun kadar asam urat rendah sejumlah 1 (2%), dan normal sejumlah 1 (2%), kategori usia 30-35 tahun kadar asam urat rendah sejumlah 1 (2%), dan normal sejumlah 4 (8%), kategori usia 36-41 tahun kadar asam urat rendah sejumlah 3 (6%), dan normal sejumlah 4 (8%), kategori usia 42-47 tahun kadar asam urat rendah sejumlah 2 (4%), normal sejumlah 3 (6%), dan tinggi sejumlah 2 (4%), kategori usia 48-53 tahun kadar asam urat rendah sejumlah 5 (10%), normal sejumlah 4 (8%), dan tinggi sejumlah 3 (6%), kategori usia 54-59 tahun kadar asam urat rendah sejumlah 5 (10%), normal sejumlah 2 (4%), dan tinggi sejumlah 3 (6%), serta kategori usia 60-65 tahun kadar asam urat rendah sejumlah 2 (4%), dan normal sejumlah 5 (10%).

b. Kadar asam urat berdasarkan frekuensi konsumsi kopi

Kadar asam urat berdasarkan frekuensi konsumsi kopi selanjutnya disajikan dalam tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Kadar Asam Urat Pada Pengemudi Bus Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Kopi

Frekuensi Konsumsi Kopi (cangkir perhari)	Kadar Asam Urat						Total	
	Rendah		Normal		Tinggi		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
0	1	2	0	0	2	4	3	6
1	6	12	11	22	1	2	18	36
2	10	20	7	14	5	10	22	44
3	2	4	4	8	0	0	6	12
4	0	0	1	2	0	0	1	2
Jumlah	19	38	23	46	8	16	50	100

Berdasarkan tabel 9, dari 50 responden tidak konsumsi kopi dengan kadar asam urat rendah sejumlah 1 (2%), dan tinggi sejumlah 2 (4%), frekuensi konsumsi kopi 1 cangkir dengan kadar asam urat rendah sejumlah 6 (12%), normal sejumlah 11 (22%), dan tinggi sejumlah 1 (2%), frekuensi konsumsi kopi 2 cangkir dengan kadar asam urat rendah sejumlah 10 (20%), normal sejumlah 7 (14%), dan tinggi sejumlah 5 (10%), frekuensi konsumsi kopi 3 cangkir dengan kadar asam urat rendah sejumlah 2 (4%), dan normal sejumlah 4 (8%), serta frekuensi konsumsi kopi 4 cangkir dengan kadar asam urat normal sejumlah 1 (2%).

c. Kadar asam urat berdasarkan frekuensi konsumsi makanan tinggi purin

Tabel 10. Kadar Asam Urat Pada Pengemudi Bus Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Makanan Tinggi Purin

Konsumsi Makanan Tinggi Purin (seminggu)	Kadar Asam Urat						Total	
	Rendah		Normal		Tinggi		Jumlah	%
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
Jarang (< 2x)	5	10	4	8	1	2	10	20
Sering (≥ 2x)	14	28	19	38	7	14	40	80
Jumlah	19	38	23	46	8	16	50	100

Berdasarkan tabel 10, dari 50 responden konsumsi makanan tinggi purin dengan frekuensi sering kadar asam urat rendah sejumlah 5 (10%), normal sejumlah 4 (8%), dan tinggi sejumlah 1 (2%), serta konsumsi makanan tinggi purin dengan frekuensi jarang kadar asam urat rendah sejumlah 14 (28%), normal sejumlah 19 (38%), dan tinggi sejumlah 7 (14%).

B. Pembahasan

Kadar asam urat pengemudi Bus Trans Metro Dewata menunjukkan mayoritas pengemudi bus mempunyai kadar asam urat yang normal. Hal itu karena tingkat metabolisme purin seseorang berbeda-beda tergantung kondisi fisik dan

kemampuannya. Asam urat biasanya dapat diserap oleh darah manusia hingga tingkat tertentu. Dengan asumsi kadar asam urat melampaui daya larutnya, maka akan terjadi peningkatan kadar asam urat darah di atas normal yang disebut hiperurisemia (Nuraini, 2021).

Penelitian kadar asam urat darah pada pengemudi Bus Trans Metro Dewata Koridor 3 & 4 di Kota Denpasar menggunakan metode POCT (*Point of Care Testing*) yang dilakukan dekat responden di luar laboratorium. Pemeriksaan menggunakan POCT memberikan hasil yang lebih cepat dan menggunakan sampel darah cukup sedikit. Sampel darah yang digunakan yaitu darah kapiler dari responden (Tembeleng & Jombang, 2017).

1. Usia pengemudi Bus Trans Metro Dewata

Seperti yang sudah dijelaskan pada tabel 4, mayoritas pengemudi Bus berkisar antara 2 kelompok umur yaitu 48-53 tahun dan 54-59 yang masing-masing berjumlah 12 dan 10 responden. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak operasional dan beberapa pengemudi, ini disebabkan karena mayoritas pengemudi bus adalah mantan PNS yang pensiun dini dan mantan pekerja serabutan di masa mudanya. Untuk sekedar mengisi waktu luang di masa tua atau memang benar-benar mencari nafkah di usia senja, menjadi faktor mengapa mayoritas dari responden memilih untuk berprofesi sebagai pengemudi bus. Setelah mendapat pelatihan, lulus kualifikasi dan mendapat sertifikasi barulah para pengemudi bus dinyatakan dapat mengendarai Bus Trans Metro Dewata.

2. Frekuensi konsumsi kopi pengemudi Bus Trans Metro Dewata

Mayoritas responden aktif mengonsumsi kopi baik pada saat bekerja ataupun tidak, ini dikarenakan selain faktor kebiasaan juga kekhawatiran bagi para

pengemudi mengalami kantuk selama mengemudikan bus itu sendiri. Berdasarkan pembagian shift kerja, setiap pengemudi bisa berkendara selama hampir 8 jam, ini yang menjadi faktor utama mengapa kopi masih sangat sering pilihan utama bagi para pengemudi untuk menghilangkan rasa kantuk. Ini sesuai dengan apa yang tertera pada tabel 5, bahwa mayoritas pengemudi masih mengonsumsi kopi dengan jumlah responde terbanyak yaitupada kelompok frekuensi konsumsi 2 cangkir kopi sehari, sejumlah 22 responden, disusul dengan frekuensi konsumsi kopi 1 cangkir sehari sejumlah 18 responden. Namun begitu, ada 3 responden yang tidak mengonsumsi kopi sama sekali karena alasan kebiasaan dan anjuran dokter terkait masalah kesehatan yang dialami oleh responden itu sendiri.

3. Frekuensi konsumsi makanan tinggi purin pengemudi Bus Trans Metro

Dewata

Sadar akan usia yang semakin lanjut, mayoritas responden yaitu pengemudi bus memilih enggan untuk sering mengonsumsi makanan tinggi purin. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, dapat ditarik hipotesa bahwa kesadaran untuk menjaga pola makan terbilang cukup baik di kalangan pengemudi bus Trans Metro Dewata. Kebanyakan dari responden mendapat saran dari dokter masing-masing serta mencari tahu sendiri mengenai pola makan sehat bagi tubuh. Terbukti dengan jumlah responden sebanyak 50 orang, 40 diantaranya memiliki kebiasaan jarang untuk mengonsumsi makanan tinggi purin. Tak heran, kadar asam urat mayoritas pengemudi dalam kategori normal.

4. Kadar asam urat pada pengemudi bus

Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan 50 responden pengemudi Bus Trans Metro Dewata, yang memiliki kadar asam urat rendah sejumlah 19 responden

(38%), kadar asam urat normal sejumlah 23 responden (46%), dan kadar asam urat tinggi sejumlah 8 responden (16%). Kadar asam urat terendah yang diperoleh adalah 2,07 mg/dL pada responden pengemudi bus dengan usia 40 tahun, frekuensi konsumsi kopi 2 cangkir perhari, dan frekuensi konsumsi makanan tinggi purin jarang. Sementara kadar asam urat tertinggi diperoleh 9,68 mg/dL pada responden berusia 47 tahun, frekuensi konsumsi kopi 2 cangkir perhari, dan frekuensi konsumsi makanan tinggi purin sering.

5. Kadar asam urat pada pengemudi bus berdasarkan usia

Pada penelitian yang sudah dilakukan di Koridor 3 & 4 Trans Metro Dewata tepatnya di Terminal Ubung Denpasar, seperti pada tabel 8 bahwa responden yang memiliki kadar asam urat tinggi pada usia 42-47 tahun sebanyak 2 responden (4%), pada usia 48-53 tahun sebanyak 4 responden (8%), dan pada usia 54-59 tahun sebanyak 4 responden (8%). Untuk kadar asam urat normal pada usia 24-29 tahun sebanyak 1 responden (2%), pada usia 30-35 tahun sebanyak 4 responden (8%), pada usia 36-41 sebanyak 4 responden (8%), pada usia 42-47 tahun sebanyak 3 responden (6%), pada usia 48-53 tahun sebanyak 4 responden (8%), pada usia 54-59 tahun sebanyak 2 responden (4%), dan pada usia 60-65 tahun sebanyak 5 responden (10%). Selanjutnya pada kadar asam urat rendah pada usia 24-29 tahun sebanyak 1 responden (2%), pada usia 30-35 tahun sebanyak 1 responden (2%), pada usia 36-41 tahun sebanyak 3 responden (6%), pada usia 42-47 tahun sebanyak 2 responden (4%), pada usia 48-53 tahun sebanyak 5 responden (10%), pada usia 54-59 tahun sebanyak 5 responden (10%), dan pada usia 60-65 tahun sebanyak 2 responden (4%).

Peningkatan konsentrasi asam urat plasma inilah yang menyebabkan gout. Penumpukan purin dalam tubuh adalah penyebab lain asam urat. Kelainan pada metabolisme purin merupakan akar penyebab penumpukan purin (Lumunon O, 2015). Secara umum, semakin tua usia, semakin tinggi tingkat asam urat dalam darah karena cara yang paling umum untuk mengurangi kerja tubuh yang menyebabkan berkurangnya pembuangan kadar asam urat di ginjal. Menurut temuan penelitian yang telah dilakukan, sebanyak delapan responden memiliki kadar asam urat yang tinggi dan dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan mengenai makanan tinggi purin dan makanan rendah purin, yang merupakan salah satu faktor penyebabnya. Untuk asam urat. Mengonsumsi makanan tinggi purin, seperti kacang tanah, bayam, ikan laut, jeroan, dan makanan lainnya dapat meningkatkan kadar asam urat pada manusia, karena dapat mengurangi urin yang dikeluarkan oleh ginjal (Noviyanti, 2015).

Asam urat paling sering disebabkan oleh makanan dan minuman yang kaya purin. Tingkat purin alami tubuh dapat lebih ditingkatkan dengan menghirup purin dalam jumlah berlebihan dari makanan. Ginjal harus bekerja lebih keras untuk membuang kelebihan purin karena hal ini. Namun, kadar asam urat dapat terus meningkat jika ginjal tidak berhasil menghilangkan asam urat atau ketika tubuh terus memproduksinya dalam jumlah besar. Kristal asam urat akan terbentuk bila terdapat kelebihan purin dalam darah. Kristal menumpuk di sekitar persendian dan jaringan lunak lainnya seiring waktu, yang dapat membuat otot dan persendian terasa pegal dan sakit (Azari, 2014).

6. Kadar asam urat pada pengemudi bus berdasarkan frekuensi konsumsi kopi

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di Koridor 3 & 4 Trans Metro Dewata tepatnya di Terminal Ubung Denpasar, seperti pada tabel 9 bahwa responden yang memiliki kadar asam urat tinggi pada responden yang tidak mengonsumsi kopi sebanyak 2 responden (4%), responden dengan konsumsi 1 cangkir perhari sebanyak 1 responden (2%), dan responden dengan konsumsi 2 cangkir perhari sebanyak 5 responden (10%). Untuk kadar asam urat normal responden dengan konsumsi 1 cangkir perhari sebanyak 11 responden (22%), responden dengan konsumsi 2 cangkir perhari sebanyak 7 responden (14%), responden dengan konsumsi 3 cangkir perhari sebanyak 4 responden (8%), dan responden dengan konsumsi 4 cangkir perhari sebanyak 1 responden (2%). Selanjutnya kadar asam urat rendah responden yang tidak mengonsumsi kopi sebanyak 1 responden (2%), responden dengan konsumsi 1 cangkir perhari sebanyak 6 responden (12%), responden dengan konsumsi 2 cangkir perhari sebanyak 10 responden (20%), responden dengan konsumsi 3 cangkir perhari sebanyak 2 responden (4%).

Peneliti membagi kebiasaan minum kopi menjadi 3 kriteria yaitu peminum kopi kriteria ringan, sedang dan berat yang di tentukan berdasarkan jumlah banyak cangkir kopi yang di konsumsi setiap hari. Satu cangkir kopi dilihat dari jumlah bubuk kopi dan jumlah air yang digunakan untuk membuat satu cangkir kopi yaitu 10 gram bubuk kopi dalam 200 ml air (Azwar, 2008). Dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa responden dengan persentase terbesar memiliki kadar asam urat normal yaitu 23 responden (46%), dan mayoritas responden memiliki frekuensi

konsumsi kopi ringan sampai berat sebanyak 47 responden (94%), hanya 3 responden yang tidak mengonsumsi kopi (6%). Dilihat dari kadar asam urat tinggi pun, diisi oleh responden yang tidak mengonsumsi kopi sampai dengan frekuensi konsumsi kopi ringan sebanyak 8 responden (16%).

Kopi mengandung senyawa kafein, asam palmitat, asam linoleat, dan asam stearat. Selain itu, kopi juga mengandung polifenol yang sangat tinggi. Polifenol di dalam kopi sangat kaya dengan caffeoylquinic acids (CQAs), feruloylquinic acids (FQAs), dicaffeoylquinic acids (diCQAs), serta asam klorogenat. Di antara senyawa polifenol yang paling banyak terdapat di dalam kopi adalah asam klorogenat (Ayelign, 2013). Di antara senyawa polifenol yang paling banyak terdapat di dalam kopi adalah asam klorogenat (chlorogenic acid). Hasil penelitian menyatakan bahwa asam klorogenat merupakan salah satu antioksidan poten dari senyawa fenolik yang mampu menghambat aktivitas xantin oksidase sehingga dapat menurunkan kadar asam urat serum pada penderita hiperurisemia (Ayelign, 2013). Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman kopi, diperoleh adanya penurunan kadar malondialdehid pada tikus yang hiperurisemia. Malondialdehid adalah produk dari peroksidasi lipid yang terjadi karena tingginya beban oksidatif pada penderita hiperurisemia (Dewajanti, 2018).

7. Kadar asam urat pada pengemudi bus berdasarkan frekuensi konsumsi makanan tinggi purin

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di Koridor 3 & 4 Trans Metro Dewata tepatnya di Terminal Ubung Denpasar, seperti pada tabel 10 bahwa reponden yang memiliki kadar asam urat tinggi dengan frekuensi konsumsi

makanan tinggi purin sering sebanyak 1 responden (2%), dan jarang sebanyak 7 reponden (14%). Untuk kadar asam urat normal dengan frekuensi konsumsi tinggi purin sering sebanyak 4 responden (8%), dan jarang sebanyak 19 (38%). Sedangkan kadar asam urat rendah dengan frekuensi konsumsi tinggi purin sering sebanyak 5 responden (10%), dan jarang sebanyak 14 (28%).

Pemecahan suatu zat yang disebut purin menghasilkan asam urat, jadi semakin banyak purin yang Anda konsumsi, semakin banyak pula asam urat yang dihasilkan. Kadar asam urat naik akibat penimbunan ini di dalam tubuh (Nurjaknah, 2010). Purin adalah komponen asam nukleat yang terdapat di dalam inti sel tubuh. Asam urat adalah produk metabolisme akhir dari purin. Hiperurisemia mengacu pada peningkatan kadar asam urat darah. Salah satu dari dua hal dapat menyebabkan hiperurisemia: terlalu banyak asam urat dibuat atau ginjal tidak cukup mengeluarkannya. Hiperurisemia yang tidak diobati menyebabkan penumpukan kristal asam urat dan kelebihan asam urat dalam darah. Gout akan terjadi jika terdapat kristal pada cairan sendi (Diantari, 2013).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Astawan (2015), semua responden yang rutin mengkonsumsi makanan tinggi purin biasanya memiliki kadar asam urat yang tinggi. Penelitian ini konsisten dengan temuan ini. Menurut penelitian Nurjaknah (2010), responden yang mengonsumsi makanan tinggi purin memiliki risiko lebih tinggi terkena hiperurisemia. Penyakit asam urat dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah makanan yang dimakan seseorang. Tinggi rendahnya kadar asam urat seseorang bergantung pada apa yang mereka makan dan seberapa tidak sehat mereka hidup. (Kussoy, 2019)

Jenis kelamin, asupan purin yang tinggi, alkohol, obesitas, hipertensi, diabetes melitus, dan dislipidemia merupakan faktor risiko meningkatnya insiden penyakit asam urat. Selain itu, faktor genetik dan gangguan fungsi ginjal terkait dengan kejadian asam urat. Cairan berfungsi baik sebagai media pembuangan sisa metabolisme yang dihasilkan tubuh maupun sebagai pelarut. Penggunaan maksimum cairan non-alkohol dapat menurunkan kadar asam urat. Selain itu, karena metabolisme purin menghasilkan asam urat, makan banyak makanan yang mengandung purin juga memengaruhi produksi asam urat. (Diantari, 2013)