



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejurnal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig677>

# HUBUNGAN ANTARA ASUPAN PURIN, AKTIVITAS FISIK DAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DI DESA BERABAN, KEDIRI, TABANAN

Ni Putu Astri Yolanda<sup>1</sup>, Hertog Nursanyoto<sup>2</sup>, Pande Putu Sri Sugiani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Mahasiswa, Jurusan Gizi, Poltekkes Denpasar

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar

email Penulis Korespondensi (K): [Astriyolanda96@gmail.com](mailto:Astriyolanda96@gmail.com)

## ABSTRACT

One of the most degenerative diseases affecting the elderly is an increase in uric acid levels in the blood (hyperuricemia). This can happen because there are still many people who consume foods with high purine. The Purpose of this study was to determine the relationship between purine intake, physical activity and uric acid levels in the elderly in Beraban Village, Kediri, Tabanan. This type of research was observational with a cross sectional study design. The samples obtained was 91 people. Statistical analysis using Pearson correlation test. The average sample uric acid level was  $6.1 \pm 1.6$  mg / dl, sample purine intake was  $406.15 \pm 214.7$  mg/day and the average physical activity of sample samples was  $3342.3 \pm 2284.4$  MET-min / Sunday. From the results of statistical analysis it was found that there was a relationship between physical activity and uric acid levels ( $p = 0.005$ ) and there was no relationship between purine intake and urine acid level ( $p = 0.542$ ), therefore the next researcher can use other methods in taking purine intake data.

**Keywords:** uric acid levels, purine intake, physical activity

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Salah satu penyakit degeneratif yang banyak menyerang lansia adalah hiperurisemia. Hiperurisemia (peningkata kadar asam urat dalam darah) termasuk suatu penyakit degeneratif yang menyerang persendian. Hasil riset kesehatan dasar (Risksesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa penyakit sendi di Indonesia sebesar 11,9% berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (nakes) dan sebesar 24,7% berdasarkan gejala yang dialami penderita sebesar, sedangkan daerah dengan diagnosis nakes tertinggi di Provinsi Bali sebesar 19,3% dan berdasarkan gejala yang dialami penderita tertinggi yaitu di Nusa Tenggara Timur sebesar 31, 1% <sup>(1)</sup>.

Hiperusemia terjadi karena masih banyak masyarakat yang kurang memperhatikan susunan hidangan yang dikonsumsi. Salah satunya adalah asupan makanan dengan tinggi purin, contoh makanan yang mengandung purin seperti daging sapi, jeroan, daging kambing, seafood, kacang-kacangan, bayam, dan kembal kol. Purin merupakan satu senyawa yang dimetabolisme dalam tubuh dan bila dikonsumsi berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat. Kadar asam urat dalam darah selain disebabkan oleh asupan makanan juga dipicu oleh banyak faktor seperti faktor keturunan, konsumsi alcohol, obesitas, dan aktivitas fisik<sup>(8)</sup>.

Pada umumnya, aktivitas fisik menurun seiring dengan meningkatnya penuaan seseorang yang ditandai dengan penurunan massa tubuh, metabolisme basal, cadangan protein, dan cadangan air. Oleh karenanya lansia dianjurkan tetap melaksanakan aktifitas fisik secara normal seperti biasanya agar dapat

membantu meningkatkan kebugaran pada lanjut usia serta menurunkan risiko kegemukan dan berbagai macam penyakit seperti salah satunya adalah penyakit gout atau hiperurisemia <sup>(6)</sup>.

## Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan purin, aktivitas fisik dan kadar asam urat pada lansia di Desa Beraban, Kediri, Tabanan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan cross sectional. Penelitian dilakukan di Desa Beraban, Kediri, Tabanan pada Februari 2019. Sampel pada penelitian ini adalah lansia usia 45-59 tahun yang berjumlah 91 orang. Data asupan purin diperoleh dengan melakukan recall 24 jam, data aktivitas fisik diperoleh dengan melakukan wawancara menggunakan form recall aktivitas fisik, dan data kadar asam urat diperoleh dengan cara mengukur menggunakan alat pengecekan kadar asam urat yaitu *Esay Touch GCU*. Untuk mengetahui hubungan asupan purin, aktivitas fisik dan kadar asam urat maka data asupan purin dikelompokan menurut jenis bahan makanan dan diolah dengan menggolongkan bahan makanan yang mengandung purin lalu dikonversikan kedalam ukuran mg kemudian dibandingkan dengan kategori, sedangkan data aktivitas fisik dihitung pengeluaran energy yang dikeluarkan dan dibandingkan dengan kategori aktivitas fisik, serta hasil kadar asam urat yang diperoleh dibandingkan dengan standar kadar asam urat normal. Kemudian dianalisis hubungan asupan purin, aktivitas fisik, dan kadar asam urat menggunakan uji korelasi pearson.

## HASIL

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Dari segi Pemerintahan saat ini desa Beraban terbagi atas 10 (Sepuluh) banjar dinas yaitu : Br. Ulundesa, Br. Gegelang, Br. Batanbuah Kaja, Br. Batanbuah, Br. Beraban, Br. Batugaing Kaja, Br. Batugaing, Br. Dukuh, Br Sinjuana, Br Nyanyi. Desa Beraban Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan merupakan daerah landai dengan ketinggian 0 s/d 45 meter diatas permukaan laut, curah hujan relatif tinggi, dengan batas wilayah administratif sebagai berikut : Ssebelah Utara Subak Gadon I (Desa Pandak Gede); Sebelah Timur Sungai Yeh Sungi ( Desa Buwit ); Sebelah Selatan Samudra Indonesia; Sebelah Barat Sungai Yeh Kutikan ( Desa Belalang ). Dengan luas wilayah 692 km<sup>2</sup>

Dari segi kependudukan, jenis pekerjaan masyarakat masih didominasi dari sebagai petani dan buruh ( Pegawai swasta ). Berdasarkan laporan masing- masing kelian Br Dinas, penduduk Desa Beraban berjumlah 6521 orang terbagi atas 3196 orang laki - laki dan 3318 orang perempuan serta terdapat warga negara asing berjumlah 4 orang laki-laki dan 3 orang perempuan.

Saat ini fasilitas yang ada di Desa Beraban antara lain : 1 buah lapangan desa, 1 Sekolah Taman Kanak – Kanak (Taman Kanak – Kanak Tunas Harapan Beraban), 3 Sekolah Dasar yaitu : Sekolah Dasar No 1 Beraban, Sekolah Dasar No 3 Beraban, Sekolah Dasar No 4 Beraban dan 1 Sekolah Menengah Pertama yaitu SMP Negeri III Kediri. Untuk fasilitas kesehatan di Desa Beraban berdiri sebuah Puskemas yaitu Puskesmas Kediri III dan terdapat posyandu lansia pada setiap banjar di Desa Beraban.

### Karakteristik Sampel

Pada tabel 1 diketahui lebih dari separuh sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 50 orang (54,9%). Selanjutnya dilihat dari umur sampel, rata-rata umur sampel yaitu 52 tahun ( $\pm 5,4$  SD) dimana umur terkecil sampel 45 tahun dan umur tertinggi sampel 59 tahun.

Tabel 1  
Sebaran Karakteristik Sampel

No	Variabel	Kategori	Jumlah	
			n	%
1.	Jenis Kelamin	Laki-laki	41	45.1
		Perempuan	50	54.9
Jumlah			91	100.0
2.	Umur	45-49	35	38.5
		50-54	18	19.8
		55-59	38	41.8
		Jumlah	91	100.0

### Variabel Penelitian

Pada tabel 2 diketahui bahwa dari 91 sampel diketahui rata-rata kadar asam urat sampel yaitu  $6,1 \pm 1,6$  mg/dl dengan kadar asam urat terendah 3,3 mg/dl dan tertinggi 12,9 mg/dl dimana terdapat lebih dari separuh memiliki kadar asam urat normal yaitu sebanyak 57 orang (62,6%) dan 34 orang (37.4%) yang memiliki kadar asam urat tinggi.

Dilihat dari asupan purin diketahui rata-rata asupan purin sampel adalah  $406.15 \pm 214,7$  mg/hari dengan asupan purin terendah 60,25 mg/hari dan tertinggi 980,5 mg/hari dengan sebaran hasil pengamatan sebagian besar memiliki asupan purin dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 85 orang (93,4%) dan sebanyak 6 orang (6,6%) yang memiliki asupan purin dengan kategori rendah.

Sedangkan untuk variabel aktivitas fisik diketahui rata-rata aktivitas fisik sampel yaitu  $3342,3 \pm 2284,4$  MET-min/minggu dengan aktivitas fisik terendah 902,0 MET-min/minggu dan tertinggi 13.566,0 MET-min/minggu dari hasil pengamatan terdapat lebih dari separuh sampel yaitu sebanyak 55 orang (60,4%) memiliki aktivitas fisik dengan kategori sedang dan sebanyak 36 orang (39,6%) memiliki aktivitas fisik dengan kategori berat serta tidak ada sampel yang memiliki aktivitas fisik dengan kategori ringan.

Tabel 2  
Sebaran Sampel Terhadap Variabel Penelitian

No	Variabel	Kategori	n	%
1.	Kadar asam urat	Normal	57	62.6
		Tinggi	34	37.4
Jumlah			91	100.0
2.	Asupan purin	Tinggi	85	93.4
		Rendah	6	6.6
Jumlah			91	100.0
3.	Aktivitas fisik	Berat	36	39.6
		Sedang	55	60.4
		Ringan	0	0.0
Jumlah			91	100.0

### Hubungan Asupan Purin Dengan Kadar Asam Urat

Dari 57 sampel yang kadar asam uratnya normal terdapat 5 sampel (8,8%) memiliki asupan purin dengan kategori rendah . Sedangkan dari 34 sampel yang kadar asam uratnya tinggi terdapat 1 sampel

(2,9%) memiliki asupan purin dengan kategori tinggi. Dengan demikian sebagian besar sampel dengan kadar asam urat normal memiliki asupan purin rendah. Hal ini berarti, bahwa kadar asam urat normal lebih banyak dijumpai pada mereka yang memiliki asupan purin rendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3**  
**Sebaran Asupan Purin Dengan Kadar Asam Urat**

Asupan Purin	Kadar Asam Urat				P	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%		
Rendah	5	8.8	1	2.9		
Tinggi	52	91.2	33	97.1	0,542	
Jumlah	57	100.0	34	100.0		

Hubungan asupan purin dengan kadar asam urat selanjutnya diuji menggunakan uji korelasi pearson dan diperoleh hasil  $r = 0,065$  dengan  $p=0,542$  ( $p<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan asupan purin dengan kadar asam urat.

### **Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Asam Urat**

Dari 57 sampel yang kadar asam uratnya normal terdapat 30 sampel (52,6%) memiliki aktivitas fisik dengan kategori sedang. Sedangkan dari 34 sampel yang kadar asam uratnya tinggi terdapat 25 sampel (73,5%) memiliki aktivitas fisik dengan kategori sedang. Dengan demikian sebagian besar sampel dengan kadar asam urat tinggi memiliki aktivitas fisik sedang. Jadi, meningkatnya aktivitas fisik diikuti dengan menurunnya kadar asam urat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.

Aktivitas Fisik	Kadar Asam Urat				P	
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%		
Berat	27	47.4	9	26.5		
Sedang	30	52.6	25	73.5		
Ringan	0	0.0	0	0.0	0,005	
Jumlah	57	100.0	34	100.0		

Hubungan aktivitas fisik dengan kadar asam urat selanjutnya diuji menggunakan uji korelasi pearson dan diperoleh hasil  $r = -0,291$  dengan  $p=0,005$  ( $p<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar asam urat, namun korelasinya bersifat negatif atau berbanding terbalik.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian yang berjudul “Hubungan antara Asupan Purin, Aktivitas Fisik dan Kadar Asam Urat Pada Lansia di Desa Beraban, Kediri, Tabanan” telah dilakukan pada bulan Februari 2019. Besar sampel telah terpenuhi yaitu sebanyak 91 sampel dengan umur sampel berkisaran 45-59 tahun.

Asam urat adalah suatu kristal yang berwarna putih dibentuk didalam tubuh sebagai hasil dari metabolisme protein atau produk tambahan dari metabolisme purin. Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar asam urat adalah konsumsi makanan dengan kadar purin tinggi dan aktivitas fisik.

Purin adalah molekul yang terdapat dalam sel yang berbentuk nukleotida. Nukleotida berperan luas dalam berbagai proses biokimia dalam tubuh. Dalam bahan makanan, purin terdapat dalam asam nukleat berupa nukleoprotein dari hasil metabolisme ikatan kimia yang mengandung nitrogen yang terdapat dalam asam nukleat akan terbentuk asam urat<sup>(6)</sup>. Pada penelitian ini, setelah dilakukan analisis statistik diperoleh hasil antara asupan purin dengan kadar asam urat  $p=0,542 > 0,05$  yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan purin dengan kadar asam urat. Hal ini menunjukkan bahwa asupan purin belum tentu mempengaruhi kadar asam urat kemungkinan juga karena adanya faktor lain yang berperan mempengaruhi asupan purin yaitu salah satunya aktivitas fisik.

Dilihat dari hasil pengamatan jenis makanan yang dikonsumsi sampel seperti roti, mie, produk jajanan bali, mie, tempe, tahu, kacang-kacangan, kacang melinjo, ayam, ikan pindang, ikan teri, belut, udang, daging babi, bakso, ikan tuna, telur, kerang. Adapun sayur-sayuran yang dikonsumsi oleh seluruh sampel setiap hari seperti bayam, kangkung, daun melinjo, jamu tiram, terong, wortel, buncis, kol, tauge dan labu siam serta buah-buahan seperti pisang, jeruk, apel, alpukat dan melon. Pada penelitian ini sampel mengkonsumsi purin yang sebagian berasal dari tumbuh-tumbuhan dimana terdapat komponen yang menguntungkan seperti vitamin C dan senyawa flavonoids. Konsumsi vitamin C dapat meningkatkan ekskresi asam urat, sehingga mengurangi terbentuknya Kristal asam urat<sup>(9)</sup> yang pada umumnya sampel penelitian ini mengkonsumsi makanan mengandung purin baik yang berasal tumbuh-tumbuhan . Hal inilah yang mungkin menyebabkan hasil analisis tidak signifikan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Choi *et al* (1998) menemukan bahwa konsumsi purin yang terdapat pada daging dan seafood berhubungan terhadap resiko pengingkatan kadar asam urat dan konsumsi purin yang berasal dari tumbuhan tidak berpengaruh terhadap resiko gout. Penelitian lain dilakukan oleh Andry dkk,(2009) menyatakan konsumsi purin tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar asam urat pada pekerja kantor di desa Karang Turi, kecamatan Bumiayu, kabupaten Brebes.<sup>(2)</sup>

Aktivitas fisik merupakan gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya yang berakibat pada pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang dilakukan oleh manusia erat kaitannya dengan kadar asam urat yang terdapat dalam darah. Secara teori olah raga dan aktivitas fisik yang berat dapat mempengaruhi kadar asam urat dalam darah. Olah raga atau gerakan fisik akan menyebabkan peningkatan asam laktat. Asam laktat terbentuk dari proses glikolisis yang terjadi di otot dimana peningkatan asam laktat dalam darah akan menyebabkan ekskresi asam urat melalui urine menurun, Sehingga Aktivitas fisik yang berat dapat memperberat penyakit gout yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat dalam darah. <sup>(3)</sup>

Pada Penelitian ini aktivitas yang dilakukan sampel seperti tidur, duduk, mencuci piring, mencuci pakaian, menyapu, mengepel, memasak, berkebun, mengangkat/memindahkan beban berat, mengangkat/memindahkan beban ringan, senam, dan menonton tv dan selain aktivitas tersebut sebagian besar pekerjaan sampel sebagai petani dan buruh bangunan sehingga aktivitas fisik sampel sebagian besar dengan kategori berat. Setelah dilakukan uji statistik diperoleh hasil antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat  $p=0,005 < 0,05$  yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat mempengaruhi nilai kadar asam urat darah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santiaji (2014) bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik terhadap kadar asam urat. Penelitian ini menjelaskan bahwa pada aktivitas fisik yang berat dapat mempengaruhi kadar asam urat. Dimana pada saat seseorang melakukan aktivitas fisik yang berat, seseorang akan mengalami dehidrasi yang diakibatkan dari kelelahan. Kondisi ini dapat mempengaruhi dari volume urine karena eksresi dari asam urat menurun. Hal ini juga didukung oleh teori Ilyas (2014) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik menjadi penyebab yang dapat meningkatkan kadar asam urat darah karena produksi asam laktat selama beraktivitas terutama aktivitas fisik yang berat<sup>(7)</sup>

## SIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan bahwa rata-rata asupan purin sampel adalah 406,15 mg/hari dengan asupan purin terendah 60,25 mg/hari dan tertinggi 980,5 mg/hari serta sebagian besar (72,5%) sampel memiliki asupan protein dengan kategori rendah. Sedangkan lebih dari separuh sampel (60,4%) melakukan aktivitas fisik sedang, dan sebanyak 39,6% memiliki aktivitas fisik berat. Serta terdapat lebih dari separuh sampel (62,6%) memiliki kadar asam urat normal dan sebanyak 37,4% sampel memiliki kadar asam urat tinggi.

Terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat pada lanjut usia dan tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan purin dengan kadar asam urat pada lanjut usia di Desa Beraban, Kediri, Tabanan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena *recall* yang dilakukan hanya sekali dimana kurang menggambarkan asupan makan responden . maka dari itu peneliti lain yang ingin meneliti asupan purin dapat melakukan *recall* lebih dari sekali maupun menggantinya dengan metode lain.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Kementerian kesehatan Republik Indonesia
2. Kusumayanti .G.A. Dewi, dkk. 2015. Pola Konsumsi Purin dan kegemukan Sebagai Faktor Risiko Hipurisemia Pada masyarakat Kota Denpasar, *Jurnal Skala Husada Volume 12 Nomor 1 April 2015*: 27-31.
3. Mukhibin. 2011. *Ensiklopedia Praktis Kesehatan*. Edisi 1. Yogyakarta: Pustaka Radja
4. Noviyanti. 2015. *Hidup Sehat Tanpa Asam Urat*. Edisi 1. Yogyakarta: PT Suka Buku
5. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI..2013.Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia.Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
6. Pursringsih, S. S. (2014). Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Asam Urat Pada Remaja Laki-Laki. *Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Asam Urat Pada Remaja Laki-Laki*.
7. Suiraoka, IP. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Edisi 1. Yogyakarta: Nuha Medika Ariyasa, I. G. . dkk. (2017). *Hubungan Antara Pola Konsumsi Dan Aktivitas Fisik Terhadap Status Gizi Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Jara Mara Pati Buleleng*. 5(2), 124–132.
8. Sari, D. S. dan E. P. (2015). Hubungan Asupan Protein Nabati dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas Banjarnegara, Kabupaten Banjarnegara. *Journal Of Nutrition College*, 4(2), 417.