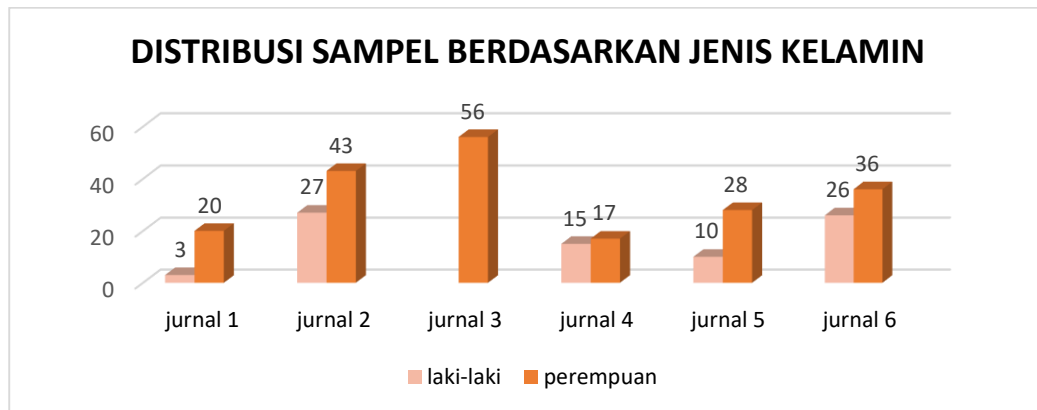


BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

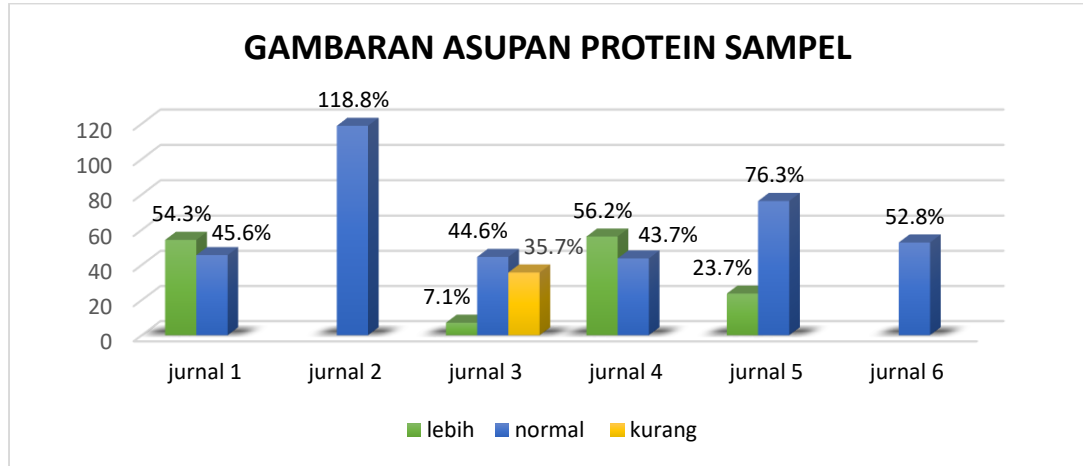
1. Karakteristik Sampel



Gambar 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik pasien berdasarkan usia yang digunakan sebagai sampel pada 6 jurnal cukup beragam. Berdasarkan hasil kajian pustaka usia sampel paling muda 15 tahun dan paling tua berusia 90 tahun. Rata rata berusia diatas 45 tahun. Untuk jenis kelamin rata-rata jumlah sampel perempuan lebih banyak dari pada laki-laki dengan sebaran 5 jurnal mengatakan sampel lebih banyak perempuan dan 1 jurnal menggunakan sampel semua perempuan menopause.

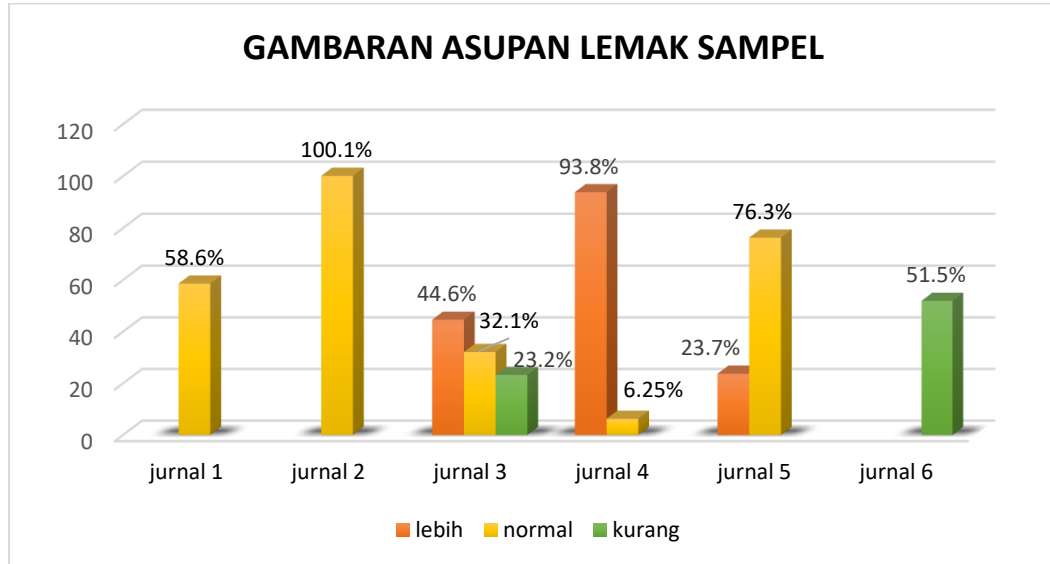
2. Gambaran Asupan Protein



Gambar 3. Gambaran Asupan Protein Sampel

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 6 jurnal, dimana 2 jurnal sebagian besar sampel memiliki asupan protein lebih, diantaranya penelitian (Tomastola et al.,2015) frekuensi konsumsi sumber protein paling banyak yaitu ikan, daging ayam dan daging babi (56,2%) dan penelitian (Sari & Probosari 2015) Sebagian besar (78%) dari total sampel mengonsumsi tahu dan tempe sebagai lauk dengan frekuensi konsumsi 1-2 kali/hari. Untuk makanan selingan berupa rempeyek kacang atau bubur kacang hijau. Sebaliknya 4 jurnal mengatakan sebagian besar sampel memiliki asupan protein normal diantaranya asupan protein rerata 118,8% tetapi sebagian besar responden masih mengonsumsi daging, dan porsi makanan yang tidak sedikit (Ranti et al.,2017) dan penelitian (Syarifuddin et al.,2019) sebagian besar sampel memiliki asupan protein normal (76,3%) dikarenakan responden merupakan pasien rawat jalan sehingga telah mengetahui makanan yang bisa dikonsumsi dan tidak bisa dikonsumsi atau dikurangi porsinya

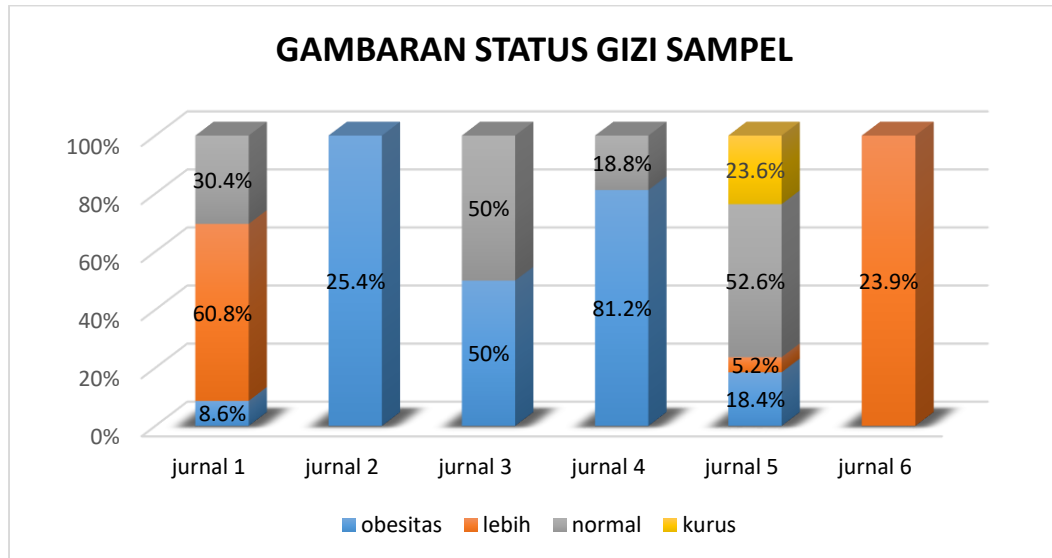
3. Gambaran Asupan Lemak



Gambar 4. Gambaran Asupan Lemak Sampel

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 6 jurnal, dimana 2 jurnal sebagian besar sampel memiliki asupan lemak lebih sebesar 93,8% (Tomastola et al.,2015) dan penelitian (Andarbeni & Probosari.,2019) sebesar 44,6% dikarenakan subjek masih bebas dalam pemilihan makan yang mengandung tinggi purin seperti jeroan dan daging serta makanan yang mempercepat aktivitas pembentukan asam urat seperti makanan cepat saji (junkfood). Sedangkan 3 jurnal sebagian besar sampel memiliki asupan lemak normal dan 1 jurnal sebagian besar sampel memiliki asupan lemak kurang yaitu 51,5% (Sulistyaningnagari et al.,2018)

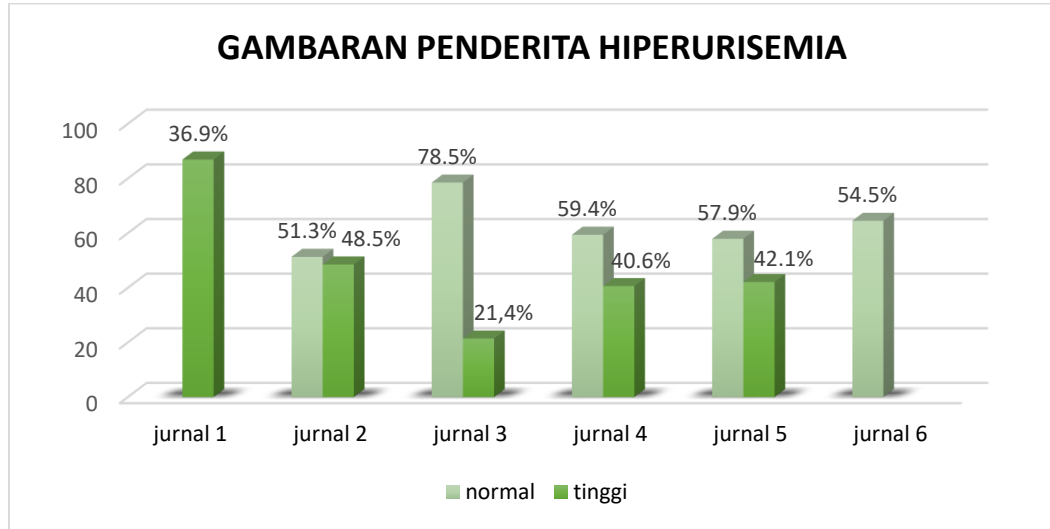
4. Gambaran Status Gizi



Gambar 5. Gambaran Status Gizi Sampel

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 6 jurnal, 2 jurnal sebagian besar sampel memiliki status gizi lebih diantaranya (Sari & probosari, 2015) sebesar 60,8% dan (Sulistyaningnagari et al.,2018) sebesar 23,9%. Selanjutnya 3 jurnal menyatakan sebagian besar sampel memiliki status gizi obesitas diantaranya (Ranti et al.,2017) sebesar 25,4%, Penelitian (Tomastola et al.,2015) sebesar 81,2% dan (Andarbeni & Probosari.,2019) yaitu 50% dari sampel. Sebaliknya 1 jurnal menyatakan sebagian besar sampel memiliki status gizi normal yaitu 52,6% dikarenakan pasien sudah melakukan konseling gizi selama rawat jalan sehingga memiliki pola makan yang baik dan masih ada yang memiliki status gizi kurus yaitu 23,6% (Syarifuddin et al.,2019)

5. Gambaran Penderita Hiperurisemia



Gambar 6. Gambaran Penderita Hiperurisemia

Berdasarkan kategori hiperurisemia yang paling banyak adalah hiperurisemia dengan 47 sampel dengan persentase 86,95% dan paling sedikit yaitu 21,4% dari jumlah sampel. Dari 6 jurnal diantaranya (Sari & Probosari,2015) Sebagian besar subyek penderita asam urat adalah wanita (86,95%). Hal ini sejalan dengan (Ranti et al.,2017) yaitu sebagian besar wanita mengalami hiperurisemia 48,5%. Sebaliknya 4 jurnal lainnya mengatakan sebagian besar subjek memiliki kadar asam urat normal

6. Gambaran Hubungan Asupan Protein Dengan Kejadian Hiperurisemia

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 6 jurnal diantaranya penelitian (Sari & Probosari,2015) dengan uji chi square menyatakan variabel asupan protein hewani yaitu berhubungan dengan kadar asam urat secara signifikan ($p=0,046$), berbeda dengan variable asupan protein nabati dimana lebih merupakan faktor risiko asam urat yang secara statistik tidak bermakna ($p>0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian (Ranti et al.,2017) dengan analisis bivariat uji spearman rho yaitu terdapat hubungan yang sangat bermakna antara asupan asupan protein dengan kadar asam urat kelompok non vegetarian dengan nilai ($p=0.000$ ($p<0.01$) tetapi pada kelompok vegetarian tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kadar asam urat $p=0.324$. selain itu penelitian (Syarifuddin et al.,2019) dengan uji pearson menyatakan adanya hubungan yang bermakna dengan korelasi derajat lemah antara asupan protein dengan kadar asam urat dalam darah pada penderita asam urat (gout). Sedangkan 3 jurnal menyatakan sebaliknya diantaranya penelitian (Andarbeni & Probosari,2019) uji rank spearman yaitu tidak ada hubungan antara asupan protein, dengan kadar asam urat dengan nilai $p =0,716$ ($p>0.05$). Hal ini sejalan dengan (Tomastola et al.,2015) menyatakan dari Hasil analisis fisher exact yaitu tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan peningkatan kadar asam urat dengan nilai $p= 0,289$ ($p>0.05$), dan penelitian (Sulistyaningnagari et al.,2018) dengan Uji korelasi spearman menyatakan asupan protein tidak memiliki korelasi yang signifikan dengan kadar asam urat serum dengan nilai $p=0,104$ dan $r=0,208$

7. Gambaran Hubungan Asupan Lemak Dengan Kejadian Hiperurisemia

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 6 jurnal diantaranya penelitian (Ranti et al.,2017) dengan Hasil analisis bivariat uji spearman rho menyatakan terdapat hubungan yang sangat bermakna antara asupan lemak dengan kadar asam urat kelompok non vegetarian dengan nilai $p = 0.035$ ($p < 0.01$) tetapi pada vegetarian tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan kadar asam urat dengan nilai $p = 0.147$. Selain itu penelitian (Syarifuddin et al.,2019) dengan Uji Pearson yaitu hubungan yang bermakna dengan korelasi derajat lemah antara asupan lemak dengan kadar asam urat dalam darah pada penderita gout. Sedangkan 4 jurnal menyatakan sebaliknya diantaranya (Sari & Probosari,2015) dengan uji korelasi rank spearman menyatakan tidak terdapat hubungan asupan lemak dengan kadar asam urat dengan nilai $p = 0,445$ ($p > 0.05$) dan penelitian (Andarbeni & Probosari,2019) dengan Uji rank Spearman menyatakan tidak ada hubungan antara asupan lemak, dengan kadar asam urat dengan nilai $p = 0,369$ ($p > 0.05$). Hal ini sejalan dengan (Tomastola et al.,2015) dengan hasil analisis fisher exact yaitu tidak terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kadar asam urat dengan nilai $p = 0,502$ ($p > 0.05$) dan (Sulistyaningnagari et al.,2018) dengan Uji korelasi spearman yaitu asupan lemak tidak memiliki korelasi yang signifikan dengan kadar asam urat serum, dengan nilai $p = 0,536$ dan $r = 0,080$

8. Gambaran Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 6 jurnal diantaranya penelitian (Ranti et al.,2017) dengan hasil analisis bivariat uji spearman rho menunjukkan terdapat hubungan yang sangat bermakna status gizi pada kelompok non vegetarian dengan nilai $p < 0.01$, tetapi pada kelompok vegetarian menyatakan tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat pada kelompok vegetarian dengan nilai $p > 0.05$. Selanjutnya (Andarbeni & Probosari,2019) dengan Uji normalitas data menunjukkan bahwa rerata kadar asam urat pada kelompok obesitas dan non obesitas tidak normal ($p < 0.05$). Hal ini sejalan dengan (Syarifuddin et al.,2019) dengan Analisis statistik dengan uji Pearson hubungan yang bermakna dengan korelasi derajat kuat antara status gizi dilihat dari aktivitas fisik dengan kadar asam urat dalam darah pada penderita (gout) dan penelitian (Sulistyaningnagari et al.,2018) dengan Uji korelasi pearson menyatakan adanya hubungan positif yang bermakna antara overweight dengan kadar asam urat serum adalah $p=0,001$ dan nilai r adalah 0,484. Sedangkan 2 jurnal menyatakan sebaliknya diantaranya penelitian (Sari & Probosari,2015) dengan Hasil uji bivariate yaitu IMT tidak berhubungan dengan kadar asam urat baik untuk kelompok kasus maupun kontrol dengan nilai $p= 0,661$ dan (Tomastola et al.,2015) dengan Hasil analisis fisher exact yaitu tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan peningkatan kadar asam urat dengan nilai $p=0,361$ ($p > 0.05$)

B. Pembahasan

Hiperurisemia adalah keadaan dimana peningkatan kadar asam urat dalam darah diatas normal yaitu lebih dari 7,0 mg/dl pada laki-laki dan lebih dari 6,0 mg/dl pada wanita. Kelebihan asam urat yang diproduksi dapat menumpuk dan membentuk kristal-kristal kecil di sendi dan tempat lain. Jika kristal ini masuk ke dalam ruang sendi, maka terjadilah radang, bengkak, dan nyeri yang parah dan keadaan inilah yang disebut dengan gout. Berdasarkan hasil penelitian yang mengkaji 6 jurnal, karakteristik usia sampel berkisar > 45 tahun. Risiko hiperurisemia semakin meningkat seiring bertambahnya umur. Semakin tua usia seseorang, maka beresiko memiliki kadar asam urat dalam darah yang lebih tinggi, dikarenakan proses penuaan menyebabkan terjadinya gangguan dalam pembentukan enzim akibat penurunan kualitas hormon di dalam tubuh yang berperan dalam proses ekskresi asam urat (Nuraini et al.,2018). Enzim urikinase merupakan enzim yang berfungsi untuk merubah asam urat menjadi bentuk alatonin yang akan diekskresikan melalui urin. Sehingga terganggunya produksi enzim urikinase mempengaruhi proses pengeluaran asam urat yang menimbulkan hiperurisemia (Andry et al.,2009).

Dari hasil kajian pustaka yang telah dikaji sebagian besar sampel perempuan yang lebih banyak mengalami hiperurisemia. Tetapi secara teoritis kadar asam urat lebih sering terjadi pada laki-laki terutama yang berusia di atas 30 tahun karena laki-laki umumnya sudah mempunyai kadar asam urat yang tinggi di dalam darahnya dan tidak memiliki hormon estrogen. Kadar asam urat pada wanita umumnya rendah dan baru meningkat setelah menopause. Hal ini disebabkan kelompok perempuan mempunyai hormon estrogen yang ikut membantu pembuangan asam urat melalui urin. Perempuan

yang setelah menopause akan mengalami penurunan kadar estrogen yang berperan dalam peningkatan ekskresi asam urat melalui urin, sehingga wanita setelah menopause cenderung akan lebih berisiko mengalami hiperurisemia (Toda et al.,2018).

Peningkatan kadar asam urat dalam darah disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor eksternal yaitu terdapat pola makan seseorang seperti asupan protein, asupan lemak dan status gizi. Kebutuhan protein yang diperlukan tubuh adalah 10-15% dari kebutuhan total energi. Sumber protein yang mengandung purin tinggi sering dikaitkan dengan kejadian hiperurisemia, baik protein nabati maupun protein hewani. Dalam setiap protein terdapat kandungan purin yang termasuk dalam kelompok asam amino sebagai senyawa basa organik penyusun asam nukleat dari sel. Seseorang yang memiliki penyakit gout biasanya direkomendasikan untuk mengurangi konsumsi protein terutama yang mengandung purin kategori tinggi dan sedang seperti seafood, daging sapi, tempe, bayam dan melinjo. Konsumsi protein dalam jumlah yang tinggi merupakan salah satu penyebab terjadinya gout arthritis. Purin dihasilkan dari protein dan asam urat merupakan hasil katabolisme purin. Semakin tinggi konsumsi makanan berprotein maka kadar asam urat dalam tubuh juga akan semakin meningkat. (Verawati et al.,2020). Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian lainnya yaitu (Sari & Probosari,2015) serta penelitian (Ranti et al.,2017) dan (Syarifuddin et al.,2019) dimana mengatakan adanya hubungan antara asupan protein dan kadar asam urat. Sebaliknya 4 jurnal yang memiliki pernyataan berbeda, yaitu adapun beberapa penyebabnya ialah jumlah sampel yang kurang dan sebagian sampel telah mendapatkan konseling gizi, serta penderita hyperurisemia yang sudah lama sudah mengkonsumsi obat yang dapat menurunkan kadar asam urat (Tomastola et al.,2015)

serta sebagian besar subjek memiliki kategori defisit hingga normal, sehingga asupan protein hanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan tubuh terhadap protein tanpa memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar asam urat di dalam tubuh (Andarbeni & Probosari,2019).

Umumnya penderita asam urat direkomendasikan untuk membatasi konsumsi asupan lemak yang mengandung lemak tinggi seperti sea food, jeroan, makanan yang digoreng, makanan bersantan, mentega, avokad, dan durian bagi penderita artritis gout dikarenakan dapat menghambat ekskresi asam urat melalui urin (Febry, 2008). Anjuran proposi asupan lemak yaitu 25% dari kebutuhan total energi. Proses pencernaan lemak di dalam tubuh akan terurai (hidrolisis) menjadi asam lemak dan gliserol. Selanjutnya asam lemak akan mengalami oksidasi di hati dan membentuk asetil KoA. Ketika oksidasi asam lemak berlebihan maka produksi asetil KoA akan mengalami peningkatan. Kelebihan asetil KoA yang terakumulasi dalam sel ditanspor menuju ke hati, sehingga terjadi perubahan dari asetil KoA menjadi badan keton. Sebagian besar keton bersifat asam sehingga dapat menimbulkan terjadinya asidosis metabolik (James, Baker, & Swain, 2008). Makanan yang mengandung lemak tinggi yang dikonsumsi oleh penderita artritis gout dapat menyebabkan terjadinya asidosis. Asidosis terjadi karena adanya pembentukan keton yang akan membuat urin menjadi lebih asam sehingga menghambat pengeluaran asam urat melalui urin, dan menyebabkan asam urat menumpuk di dalam darah (Kurniali & Abikusno, 2007). Hal ini sejalan dengan penelitian (Ranti et al.,2017) dan (Syarifuddin et al.,2019) adanya hubungan asupan lemak dengan kadar urat. Sedangkan 4 jurnal mengatakan sebaliknya dikarenakan (Tomastola et al.,2015) jumlah sampel yang kurang dan sebagian sampel

telah mendapatkan konseling gizi dan (Andarbeni & Probosari,2019) mengatakan terdapat faktor-faktor lain yang dikendalikan yaitu riwayat penyakit lain yang dapat mempengaruhi hasil.

Seseorang yang memiliki asam urat tinggi yaitu cenderung yang memiliki status gizi lebih atau obesitas. Status gizi sering dikaitkan dengan kejadian hiperurisemia, dimana orang yang overweight atau obesitas, kadar hormon leptin dalam tubuh akan meningkat. Leptin merupakan asam amino yang disekresi oleh jaringan adiposa dan berfungsi mengatur nafsu makan dan berfungsi untuk meregulasi konsentrasi asam urat dalam darah. Tingginya kadar leptin pada orang yang mengalami overweight atau obesitas dapat menyebabkan resistensi leptin. Jika resistensi leptin terjadi di ginjal, maka terjadi gangguan diuresis berupa retensi urin. Retensi urin inilah yang menyebabkan gangguan pengeluaran asam urat melalui urin sehingga menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah pada orang yang memiliki status gizi lebih (Febby, 2013). Hal ini sejalan dengan beberapa jurnal bahwa 4 jurnal menyebutkan adanya hubungan antara status gizi dan kadar asam urat. Sedangkan 2 jurnal lainnya mengatakan yang sebaliknya, dikarenakan status kesehatan subjek serta pengaruh asupan makan