

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Asam Urat

2.1.1 Pengertian Asam Urat

Asam urat adalah hasil akhir dari katabolisme (pemecahan) suatu zat yang bernama purin. Purin adalah zat alami yang merupakan salah satu kelompok struktur kimia pembentuk DNA dan RNA. Ada dua sumber utama purin, yaitu purin yang diproduksi sendiri oleh tubuh dan purin yang didapatkan dari asupan makanan seperti tanaman sayur, buah, kacang-kacangan, daging, jeroan, dan ikan sarden. Purin yang berasal dari makanan merupakan hasil pemecahan nukleoprotein makanan yang dilakukan oleh dinding saluran cerna, sehingga mengonsumsi makanan tinggi purin akan meningkatkan kadar asam urat darah (Sutanto Teguh, 2021).

Zat purin yang diproduksi oleh tubuh jumlahnya mencapai 85%. Untuk mencapai 100%, tubuh manusia hanya memerlukan asupan purin dari luar tubuh (makanan) sebesar 15%. Ketika asupan purin dari makanan yang masuk ke dalam tubuh melebihi 15%, akan terjadi penumpukan zat purin. Akibatnya, asam urat akan ikut menumpuk. Hal ini menimbulkan risiko penyakit asam urat (Sutanto Teguh, 2021).

2.1.2 Pembentukan Asam Urat

Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin, baik purin yang berasal dari bahan pangan maupun dari hasil pemecahan purin asam nukleat tubuh. Dalam serum, urat berbentuk natrium urat, sedangkan dalam saluran urin, urat berbentuk asam urat. Pada manusia normal, 18-20% dari asam urat yang hilang di pecah oleh bakteri menjadi CO₂ dan ammonia (NH₃) di usus dan diekskresikan melalui feses (Widyalestari Sri, 2020).

Asam urat dapat diabsorpsi melalui mukosa usus dan diekskresikan melalui urine. Pada manusia, sebagian besar purin dalam asam nukleat yang dimakan langsung diubah menjadi asam urat tanpa terlebih dahulu digabung dengan asam nukleat tubuh. Enzim penting yang berperan dalam sintesis asam urat ini adalah

xantin oksidase. Enzim tersebut sangat aktif bekerja dalam hati, usus halus, dan ginjal. Tanpa bantuan enzim ini, asam urat tidak dapat dibentuk (Widyalestari Sri, 2020).

2.1.3 Penyebab terjadinya Asam Urat

Penyebab terjadinya asam urat menurut Sutanto Teguh (2021), diantaranya sebagai berikut :

a. Produksi Asam Urat dalam Tubuh Meningkat

Produksi asam urat dalam tubuh dapat meningkat karena dua sumber purin, baik yang berasal dari dalam tubuh dan asupan makanan. Asupan makanan berpurin tinggi dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kadar asam urat meningkat. Makanan-makanan tersebut, diantaranya daging, jeroan, dan *seafood*.

Faktor dari dalam tubuh juga berpengaruh terhadap meningkatnya kadar asam urat, yaitu adanya suatu penyakit tertentu yang menyebabkan peningkatan produksi asam urat meningkat. Kanker limfoma dan kanker darah adalah dua jenis kanker yang bisa menjadi penyebab asam urat. Penyakit tersebut merusak sel tubuh dan berakibat pada naiknya kadar asam urat dalam tubuh. Selain kanker, gagal jantung juga berpotensi menyebabkan asam urat.

b. Terganggunya Proses Pembuangan Asam Urat dari dalam Tubuh

Meningkatnya kadar asam urat dalam tubuh bisa terjadi karena proses pembuangan terhambat. Hal ini terjadi karena ginjal mengalami gangguan fungsi. Ginjal tidak rusak, tetapi kemampuannya membuang asam urat berkurang. Hal ini terjadi karena faktor keturunan. Oleh sebab itu, bila ada gangguan fungsi ginjal, kadar asam urat dalam darah akan meningkat. Selain dibuang lewat ginjal (70%) dalam bentuk urine, asam urat yang berasal dari makanan dan metabolisme tubuh juga dikeluarkan melalui usus (30%).

Ginjal memiliki fungsi yang sangat penting dalam tubuh. Ginjal adalah salah satu organ tubuh yang tergabung dalam sistem ekskresi (pembuangan). Ginjal menyaring elemen-elemen termasuk asam urat yang masuk dalam tubuh dan membuangnya melalui sistem ekskresi. Jika kadar asam urat berlebihan, kerja ginjal menjadi lebih berat. Pada akhirnya, asam urat yang seharusnya dibuang justru

mengendap di dalam tubuh, terbawa oleh darah, dan mengendap di persendian. Inilah yang menjadi penyebab asam urat.

c. Kombinasi antara Produksi Asam Urat Meningkat dan Terganggunya Proses Pembuangan Asam Urat

Terjadinya peningkatan kadar asam urat darah yang selanjutnya mencetuskan penyakit gout dapat disebabkan oleh kombinasi antara produksi asam urat yang meningkat dengan pembuangan asam urat melalui ginjal yang berkurang.

2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Asam Urat

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya asam urat menurut Sari Yanita Nur Indah (2019) antara lain sebagai berikut :

a. Keturunan (Genetik)

Keturunan atau genetik merupakan salah satu faktor risiko penyakit asam urat. Orang dengan riwayat keluarga menderita penyakit asam urat memiliki risiko lebih besar untuk terkena penyakit asam urat.

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko penyakit asam urat. Dalam hal ini, pria cenderung lebih berisiko mengalami penyakit asam urat. Namun, risiko terkena penyakit asam urat akan sama besar pada wanita yang telah memasuki masa menopause.

Secara umum, kadar asam urat dalam darah pada pria lebih besar dibandingkan dengan wanita. Hal inilah yang menyebabkan penyakit asam urat lebih sering menyerang pria.

Selain alasan tersebut, pria cenderung lebih berisiko mengalami penyakit asam urat dibandingkan dengan wanita karena pria tidak memiliki hormon estrogen. Hormon estrogen adalah hormon yang hanya dimiliki oleh wanita. Hormon inilah yang membantu pengeluaran asam urat melalui urine.

Hal ini yang menyebabkan wanita yang mengalami menopause memiliki risiko yang sama dengan pria untuk terkena penyakit asam urat. Hormon estrogen tersebut akan mengalami penurunan pada wanita yang telah menopause sehingga kemungkinan terserang penyakit asam urat lebih terbuka.

c. Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko penyakit asam urat. Hal ini berkaitan dengan adanya peningkatan kadar asam urat seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada pria. Sementara itu, peningkatan kadar asam urat pada wanita cenderung terjadi atau dimulai pada masa menopause.

d. Obesitas

Obesitas dapat memicu terjadinya penyakit asam urat akibat pola makan yang tidak seimbang. Orang yang mengalami obesitas cenderung tidak menjaga asupan makanannya, termasuk asupan protein, lemak, dan karbohidrat yang tidak seimbang sehingga kadar purin juga meningkat dan terjadi penumpukan asam urat.

Selain itu, orang yang obesitas tentu mengalami penumpukan lemak di beberapa bagian tubuhnya. Lemak pada bagian perut dapat mengganggu kinerja ginjal dalam membuang kelebihan asam urat.

e. Konsumsi Makanan Tinggi Purin

Penyakit asam urat dapat dipengaruhi oleh asupan tinggi purin yang didapat dari makanan. Asam urat sendiri merupakan hasil metabolisme dari purin. Tubuh manusia telah mengandung purin sebesar 85% sehingga purin yang boleh didapat dari luar tubuh (dari makanan) hanya sebesar 15%.

f. Konsumsi Alkohol dan Minuman Ringan (*Soft drink*) Berlebihan

Alkohol menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penyakit asam urat. Alkohol memiliki kandungan purin didalamnya yang dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah.

Alkohol juga diketahui dapat meningkatkan asam laktat plasma yang menghambat pengeluaran asam urat. Asam urat yang tertahan dalam tubuh dapat menyebabkan penumpukan asam urat.

Tidak hanya alkohol, minuman ringan (*softdrink*) diketahui dapat meningkatkan kandungan asam urat dalam tubuh karena mengandung purin yang tinggi. Minuman ringan (*softdrink*) memiliki kandungan fruktosa yang tinggi yang dapat menghambat pembuangan asam urat.

g. Kondisi Medis

Kondisi medis tertentu dapat mengurangi pengeluaran asam urat. Hal ini biasanya terjadi pada penderita kelainan fungsi ginjal. Selain itu, penyakit asam urat juga rentan terjadi pada orang yang mengalami obesitas, diabetes, dan hipertensi.

Dalam hal ini, orang yang mengalami obesitas, diabetes atau terkena resistensi insulin, dan hipertensi semuanya berkaitan dengan sindrom metabolik. Sindrom metabolik adalah kumpulan kondisi yang terdiri dari peningkatan tekanan darah, peningkatan gula darah, kelebihan lemak tubuh, dan peningkatan kolesterol. Salah satu atau gabungan kondisi pada sindrom metabolik tersebut dapat berpengaruh terhadap tingginya kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia).

h. Obat-obatan

Penggunaan obat-obatan juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penyakit asam urat. Beberapa obat-obatan diketahui dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah, seperti obat diuretik thiazide, cyclosporine, asam asetilsalisilat atau aspirin dosis rendah, dan obat kemoterapi. Untuk itu, penggunaan obat-obatan tersebut harus disesuaikan dengan anjuran dokter.

2.1.5 Gejala Asam Urat

Gejala asam urat menurut Nuranti Zuli (2020) antara lain sebagai berikut :

1. Sendi terasa nyeri, terutama pada malam dan pagi hari.
2. Sendi terasa ngilu, bahkan tampak bengkak dan meradang (kemerahan)
3. Nyeri sendi berulang kali pada jari kaki, jari tangan, tumit, lutut, siku dan pergelangan tangan.
4. Pada kasus yang parah, sendi akan mengalami nyeri ketika bergerak.
5. Kulit kemerahan hingga keunguan

2.1.6 Metode Pemeriksaan Asam Urat

Pemeriksaan asam urat menurut Jardewi Estridasari (2017) terdiri dari 2 metode, yaitu metode POCT dan metode enzimatik.

a. Metode POCT

Prinsip pemeriksaan pada metode ini stik asam urat darah menggunakan katalis yang digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran asam urat. Stik pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu sehingga pada saat darah diteteskan pada zona reaksi dari stik, katalisator asam urat memicu oksidase asam urat dalam darah tersebut. Pemeriksaan kadar asam urat metode POCT ini menggunakan sampel darah kapiler dan membutuhkan waktu pemeriksaan yang relatif cepat.

b. Metode Enzimatik

Pemeriksaan asam urat menggunakan metode pemeriksaan enzimatik dengan prinsip yaitu uricase memecah asam urat menjadi allantoin dan hidrogen peroksida. Selanjutnya dengan adanya enzim peroksidase, peroksida, Toos, dan 4-aminophenazone akan terbentuk *quinoneimine* bewarna merah. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi asam urat. Pemeriksaan kadar asam urat dengan metode enzimatik ini menggunakan sampel darah vena dan membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode POCT.

2.1.7 Cara Kerja Pemeriksaan Asam Urat

Cara kerja pemeriksaan asam urat metode stik menurut Easy touch GCU antara lain sebagai berikut :

1. Ambil chip warna kuning masukkan ke dalam alat untuk menguji alat.
2. Jika muncul “OK” berarti alat siap digunakan.
3. Masukkan chip asam urat darah dan strip asam urat terlebih dahulu.
4. Pada layar angka/kode sesuai dengan botol strip.
5. Setelah itu muncul gambar tetes darah dan kedip kedip.
6. Masukkan jarum lancet pada pen lancet dan atur kedalaman jarum.
7. Tentukan lokasi penusukan jarum dan bersihkan dengan alcohol swab biarkan sampai kering.
8. Ujung jari ditusuk dengan lancet steril dengan arah tegak lurus sidik jari.
9. Kemudian darah disentuh dengan strip.
10. Sentuh pada bagian garis yang ada tanda panah.

11. Darah akan meresap sampai ujung strip dan bunyi beep.
12. Tunggu alat membaca beberapa detik akan muncul hasil pada layar.
13. Catat hasil pemeriksaan.

2.1.8 Nilai Normal Asam Urat

- Laki-laki : 3,5 – 7,0 mg/dl
- Perempuan : 2,6 – 6,0 mg/dl

2.1.9 Hubungan Ginjal dengan Asam Urat

Penyakit ginjal merupakan penyakit yang paling umum terjadi akibat asam urat. Asam urat dan penyakit ginjal memiliki hubungan sebab-akibat. Dalam hal ini, kadar asam urat yang tinggi dalam darah dapat mengganggu fungsi ginjal. Di sisi lain, terganggunya fungsi ginjal juga dapat mengganggu pengeluaran asam urat.

Kadar asam urat yang tinggi dapat berubah menjadi batu asam urat yang menyerang ginjal atau biasa disebut dengan batu ginjal. Hal ini dikarenakan asam urat yang merupakan hasil metabolisme purin seharusnya dibuang melalui urine yang diproses di ginjal. Jika kadar asam urat terlalu tinggi maka akan terjadi penumpukan atau pengkristalan asam urat pada area tersebut dan terjadi batu ginjal.

Batu ginjal dapat masuk ke saluran kemih. Jika hal tersebut terjadi maka penderita akan merasakan beberapa gejala seperti nyeri hebat pada punggung, bawah tulang rusuk hingga menyebar ke bawah perut dan paha; nyeri saat berkemih; nyeri disertai dengan demam dan menggigil; urine berwarna dan berbau tidak sedap, kadang terdapat darah pada urine; serta mual dan muntah.

Ketika terbentuk batu asam urat maka tekanan dalam ginjal mengalami peningkatan dan penekanan pada pembuluh darah yang ada di ginjal. Hal tersebut menyebabkan dinding pembuluh darah menebal dan aliran darah ke ginjal mengalami penurunan. Jika hal ini terus terjadi maka akan mengakibatkan kerusakan ginjal.

Selain itu, kerusakan ginjal atau berkurangnya fungsi ginjal juga dapat terjadi akibat ginjal yang terus-menerus bekerja keras untuk menyaring dan membuang kadar asam urat yang tinggi dalam darah.

Tidak hanya kondisi asam urat tinggi yang dapat menyebabkan penyakit ginjal, namun adanya gangguan pada ginjal juga dapat mengganggu pembuangan asam urat. Gangguan pada ginjal, termasuk adanya batu asam urat pada ginjal dapat menghambat atau mengganggu pembuangan asam urat sehingga kadar asam urat dalam darah terus meningkat (Sari Yanita Nur Indah, 2019).

2.2 Bekam

2.2.1 Pengertian Bekam

Bekam adalah suatu ungkapan yang dikenal oleh bangsa Indonesia seperti *canduk*, *canthuk*, *kop*, *cupping*, *mambakan* dan lainnya. Bekam merupakan terjemahan dari *hijamah*, dari kata *alhijmu* berarti menghisap atau menyedot. Terapi bekam atau *hijamah* dapat diartikan sebagai metode penyembuhan dengan mengeluarkan zat toksin yang tidak diekskresikan oleh tubuh melalui permukaan kulit dengan cara melukai permukaan kulit dengan jarum dilanjutkan dengan pengisapan menggunakan kop atau gelas bekam yang divakumkan (Nilson Nanang, 2019).

Bekam atau *hijamah* yang dikenal dengan istilah *bloodletting* di negara-negara barat sudah lama dilakukan sejak zaman Hipocrates pada tahun 436 SM-377 M. Bekam atau *hijamah* (bahasa lainnya *canduk*, *kop*, *cupping*) adalah terapi yang bertujuan membersihkan tubuh dari darah yang mengandung toksin dengan penyayatan tipis atau tusukan-tusukan kecil pada permukaan kulit. Bekam juga sering disebut sebagai terapi yang bertungsi untuk mengeluarkan sel darah yang telah rusak (Nilson Nanang, 2019).

2.2.2 Manfaat Bekam

Bekam bermanfaat dalam mengobati penyakit misalnya diabetes mellitus, asam urat, gangguan jantung, hipertensi, kolesterol, stroke, lumpuh, penurunan fungsi syaraf, autis, penyakit bisul, mengatasi keracunan, khusus wanita juga bermanfaat ketika mengalami gangguan rahim dan berhentinya menstruasi. Terapi bekam juga digunakan untuk mengatasi masalah nyeri otot kronis, fibromyalgia, nyeri herpes zoster, dan neuralgia seperti sakit kepala dan linu panggul, serta

digunakan pada banyak kelainan lain seperti batuk atau asma, jerawat, flu biasa, urtikaria, kelumpuhan wajah, cedera jaringan lunak, artritis, dan neurodermatitis (Ramdani taufiq, dkk, 2019).

2.2.3 Macam-macam Bekam

Bekam menurut Argaheni Niken Bayu, dkk (2022) dibagi menjadi 2 macam, yaitu bekam kering dan bekam basah.

a. Bekam Kering (*Hijamah Jaffah*)

Bekam kering merupakan bekam yang tidak diikuti dengan pengeluaran darah. Bekam kering ini berkhasiat untuk melegakan sakit secara darurat, atau digunakan untuk meringankan nyeri pada punggung, paha, perut, dan lain-lain. Bekam kering ini cocok untuk orang yang tidak tahan suntikan jarum, sayatan pisau dan takut melihat darah. Kulit yang dibekam akan tampak merah kehitam-hitaman selama 3 hari. Lebam ini dapat dihilangkan dengan minyak zaitun, minyak *habbatus sauda'*, atau *qusthul hindi*.

b. Bekam Basah (*Hijamah Rothbah / Hijamah Damamiyah*)

Bekam basah merupakan bekam yang disertai dengan pengeluaran darah. Bekam basah adalah bekam yang dilakukan dengan bekam kering dahulu, kemudian permukaan kulit disayat dengan pisau bedah, lalu disekitarnya dihisap dengan alat cupping set, hand pump, atau tabung lain untuk mengeluarkan darah dari dalam tubuh.

2.2.4 Titik-titik Bekam

Beberapa macam titik bekam yang telah direkomendasikan oleh Nabi Muhammad ﷺ menurut Rahmadi Agus (2019), diantaranya sebagai berikut :

- a. *Al akhda'ain*. Terletak di sekitar otot-otot (urat leher) kanan dan kiri, di sekitar vena jugularis interna, dan di sekitar otot sternocleidomastoideus.
- b. *Ilitiwa'*. Terletak di bawah mata kaki bagian dalam (malleolus medialis), antara malleolus medialis dengan tulang tumit (calcaneus).
- c. *Al kahil*. Terletak di sekitar tonjolan tulang leher belakang (processus spinosus vertebrae VII), antara bahu (acromion) kanan dan kiri dan setinggi pundak.

- d. *Hammah* ('*Alaa Ro'sun*). Titik paling atas kepala, terletak di tulang ubun-ubun (os parietale) bagian depan, yaitu terletak di titik pertemuan antara batas rambut bagian belakang dengan batas rambut bagian depan.
- e. *Yafukh*. Terletak di titik pertemuan tulang tengkorak depan dan belakang, yaitu antara tulang ubun-ubun (os parietale) dan tulang dahi (os frontale).
- f. *Al katifain*. Terletak di kedua bahu.
- g. '*Ala warik*. Terletak di daerah pinggul.
- h. *Qamahduah*. Terletak di tulang kepala belakang di sekitar tonjolan tulang.
- i. '*ala dzoril qodami*. Terletak di bagian kaki belakang di bawah lekukan lutut.
- j. *Umu mugits*. Terletak di tulang tengkorak di bagian atas agak ke belakang. Tepatnya di tulang ubun-ubun (di 2/3 bagian depan).

2.2.5 Cara Kerja Bekam

Menurut Isnaniar (2020) adapun cara melakukan bekam antara lain :

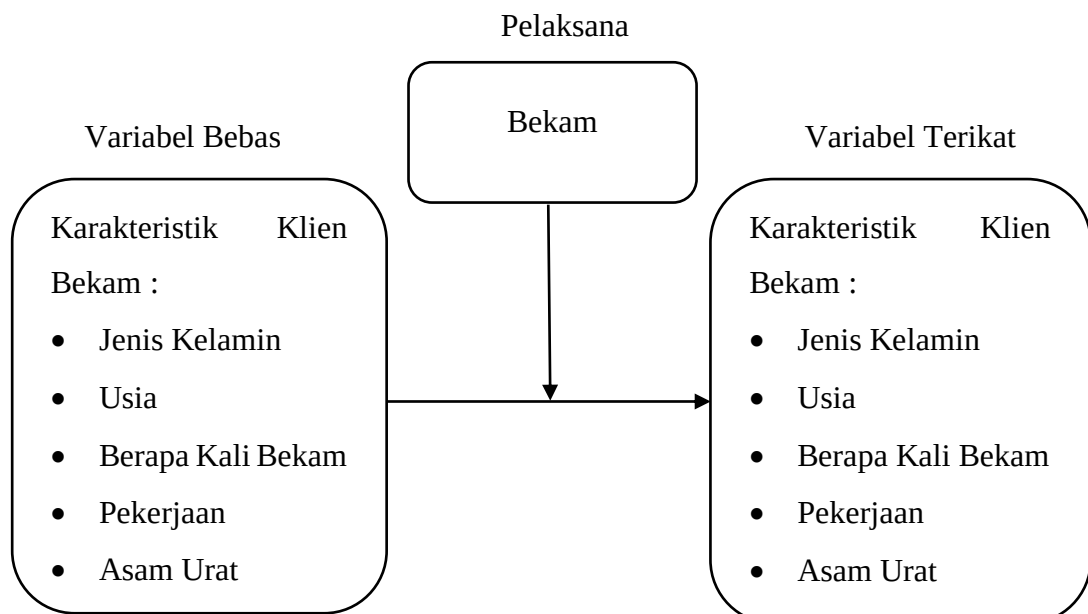
1. Lakukan pemijatan atau urut seluruh tubuh bagian belakang dengan minyak zaitun selama 5 sampai 10 menit.
2. Hisap atau vakum dengan gelas vacuum pada permukaan kulit yang sudah ditentukan titiknya ditubuh.
3. Pompa sebanyak 3 sampai 5 kali pompa sesuai kemampuan dan kondisi pasien dan biarkan selama 3 sampai 5 menit.
4. Lepas gelas vacuum secara pelan, kemudian bersihkan permukaan kulit dengan kain kassa.
5. Lakukan penyayatan dengan lancet (pisau bedah) atau jarum sesuai dengan diameter vacuum.
6. Kemudian hisap lagi dengan gelas vacuum untuk menyedot darah kotor yang akan keluar, biarkan selama 3 sampai 5 menit.
7. Buang darah kotor ke sampah medis, serta lakukan pembekaman lagi pada tempat yang sama selama 2 sampai 5 kali.

2.3 Hubungan Terapi Bekam dengan Kadar Asam Urat

Asam urat merupakan salah satu zat yang normal diproduksi dalam tubuh namun jika kadar asam urat naik dan melebihi batas normal menjadi zat yang tidak wajar di dalam tubuh. Untuk mempertahankan konsentrasi asam urat darah dalam batas-batas normal, asam urat tersebut harus dikeluarkan dari tubuh. Salah satu terapi yang dapat digunakan untuk mengeluarkan asam urat yang berlebih yaitu dengan terapi bekam (Permatasari Nabila, dkk, 2019) .

Terapi bekam dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah, yaitu melalui rangsangan pada kulit berupa sentuhan, pijatan, sayatan pisau bekam atau lancet akan menyebabkan sel mast melepaskan beberapa zat seperti serotonin, histamine, bradykinin, slow reacting substance (SRS). Histamin bermanfaat dalam anti radang, memacu pembentukan reticulo endothelial cell yang meningkatkan daya resistensi dan imunitas (kekebalan) tubuh, serta perbaikan sel yang sakit. Berbagai zat yang dilepaskan dari mekanisme terapi bekam menyebabkan terjadinya pelebaran di pembuluh darah kapiler. Reaksi tersebut memicu perbaikan mikro sirkulasi pembuluh darah yang menimbulkan perbaikan kerja ginjal dan relaksasi otot-otot yang kaku, sehingga asam urat dalam darah dapat di keluarkan melalui ginjal (Permatasari Nabila, dkk, 2019).

2.4 Kerangka Konsep



2.5 Definisi Operasional

1. Jenis kelamin adalah jenis kelamin responden yang melakukan pemeriksaan asam urat sebelum dan sesudah terapi bekam di klinik Ellani Khusus Muslimah.
2. Usia adalah rentang usia responden yang melakukan pemeriksaan asam urat sebelum dan sesudah terapi bekam di klinik Ellani Khusus Muslimah.
3. Berapa kali bekam adalah berapa kali responden telah melakukan terapi bekam di klinik Ellani Khusus Muslimah
4. Pekerjaan adalah pekerjaan responden yang melakukan pemeriksaan asam urat sebelum dan sesudah terapi bekam di klinik Ellani Khusus Muslimah.
5. Bekam adalah proses perlakuan yang dilakukan responden untuk menentukan kadar asam urat sebelum dan sesudah terapi bekam di klinik Ellani Khusus Muslimah.
6. Asam urat adalah kadar asam urat responden yang diperiksa sebelum dan sesudah melakukan terapi bekam di klinik Ellani Khusus Muslimah.