

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pola makan yang mengandung oksalat tinggi dapat meningkatkan ekskresi oksalat urin sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya kristal oksalat. Penelitian laboratorium dan survei klinis di Indonesia menegaskan hubungan kuat antara faktor lingkungan/diet dengan profil kristaluria. Indonesia merupakan negara yang memiliki beberapa bahan pangan lokal yang sering dikonsumsi termasuk petai (*Parkia speciosa*) dan jengkol (*Archidendron pauciflorum*) memiliki profil kimia dan fitokimia yang patut diperhatikan. Petai menunjukkan keberadaan berbagai metabolit dan asam organik yang memerlukan penelitian lebih jauh terkait dampaknya terhadap metabolit urin, sementara kasus-kasus *djenkolism* (keracunan jengkol) yang dilaporkan secara klinis menandakan bahwa konsumsi jengkol dapat berhubungan dengan gangguan ginjal akut dan fenomena kristal atau obstruksi urin pada beberapa individu. Temuan ini mendasari bahwa kebiasaan konsumsi berulang petai/jengkol pada populasi tertentu dapat memengaruhi kejadian kristaluria oksalat (Kandarini et al., 2021)

Pemeriksaan sedimen urin merupakan pemeriksaan laboratorium sederhana tetapi sangat informatif untuk menilai kondisi saluran kemih dan fungsi ginjal. Analisis sedimen dapat mendeteksi sel, bakteri, dan berbagai

jenis kristal termasuk kristal oksalat yang klinis relevan karena sering berasosiasi dengan urolitiasis (pembentukan batu saluran kemih) serta gangguan fungsi ginjal bila terjadi obstruksi (Faizal Iqbaludin & Fitriyaningsih Fitriyaningsih, 2024). Pembentukan kristal oksalat dalam urin dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti supersaturasi oksalat dan kalsium dalam urin, pH urin, hidrasi, dan faktor diet (Wahyuni et al., 2024)

Petani sebagai kelompok pekerja yang seringkali memiliki kebiasaan makanan lokal yang stabil dan intens termasuk konsumsi petai dan jengkol karena ketersediaan, budaya, dan aspek ekonomi. Selain itu petani berisiko mengalami dehidrasi kerja lapangan yang memperkental urin, suatu kondisi yang memfasilitasi supersaturasi dan kristalisasi garam seperti kalsium oksalat. Oleh sebab itu, petani merupakan populasi penting untuk dievaluasi jika ingin mengetahui hubungan nyata antara pola konsumsi pangan lokal dan gambaran kristal urin (Pujiasmanto et al., 2022)

Jengkol (*Archidendron pauciflorum* atau *Pithecellobium jiringa*) merupakan tanaman *leguminosa* yang diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti *alkaloid*, *tanin*, *flavonoid*, *saponin*, serta *asam djenkolic* dan *oksalat*. Senyawa oksalat pada jengkol dapat berbentuk bebas (asam oksalat) maupun terikat dengan kalsium dan magnesium. Oksalat ini berasal dari hasil metabolisme asam askorbat atau glisin yang terbentuk secara alami di jaringan biji. Ketika jengkol dikonsumsi dalam jumlah besar, oksalat dari makanan tersebut dapat diserap di usus halus dan meningkatkan

kadar oksalat dalam darah serta urin. Peningkatan kadar oksalat urin menjadi faktor penting dalam proses kristalisasi kalsium oksalat, karena ketika kadar kalsium dan oksalat dalam urin melebihi batas kelarutan, akan terbentuk kondisi supersaturasi, yang memicu terbentuknya kristal kalsium oksalat.

Selain itu, penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa kandungan oksalat dalam bahan pangan dapat berbeda tergantung pada tingkat kematangan, cara pengolahan, dan kondisi lingkungan tumbuh tanaman. Pada tanaman jengkol dan petai terdapat senyawa fenolik dan asam organik seperti oksalat yang dapat menimbulkan efek nefrotoksik bila dikonsumsi berlebihan tanpa pengolahan yang tepat. Kandungan oksalat yang tinggi pada biji jengkol inilah yang menjadi salah satu penyebab munculnya kristal oksalat pada urin, terutama pada individu yang memiliki asupan cairan rendah atau gangguan metabolisme oksalat. Oleh karena itu, konsumsi jengkol dalam jumlah berlebihan, apalagi tanpa proses perebusan atau perendaman yang cukup, dapat meningkatkan risiko pembentukan kristal oksalat dalam saluran kemih (Azemi et al., 2022).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah penelitian ini yaitu Bagaimana Gambaran Kristal Urin Oksalat Pada Petani Mengonsumsi Petai Dan Jengkol Di Wilayah Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2025.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui gambaran Kristal Urin Oksalat Pada Petani Pengonsumsi Petai Dan Jengkol Di Wilayah Sawah Lebar Kota Bengkulu.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi Kristal Urin Oksalat Pada Petani Pengonsumsi Petai dan Jengkol Di Wilayah Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2025
- b. Untuk mengetahui rata-rata usia Petani Mengonsumsi Petai dan Jengkol Di Wilayah Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2025
- c. Untuk Mengetahui Distribusi Frekuensi jenis kelamin Terhadap Gambaran Kristal Urin Oksalat Pada Petani Mengonsumsi Petai Dan Jengkol Di Wilayah Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2025

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Sebagai sumber referensi guna mengembangkan lebih lanjut dan sebagai bahan perbandingan.

2. Manfaat bagi pendidikan

Sebagai bahan bacaan yang diharapkan dapat menambah ilmu, wawasan dan pengetahuan serta sebagai sumber informasi

3. Manfaat bagi masyarakat

Sebagai bahan informasi agar masyarakat dapat memperhatikan pola konsumsi makanan dan hidup sehat.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Judul penelitian	Nama peneliti	Tempat penelitian	Waktu penelitian	Jenis penelitian	Variabel penelitian	Hasil
Gambaran Sedimen Urin Kristal Kalsium Oksalat Pada Pekerja Konveksi Di Desa Kalipucan g Kecamatan Batang	Rizqi Nafisah	Desa Kalipucan g Kecamatan Batang	Tanggal 11 dan 13 Mei 2023 di laboratorium AAK Pekalongan	Penelitian ini penelitian deskriptif.	Kristal Kalsium Oksalat dalam sedimen urin pekerja konveksi.	terdapat sebanyak 1 sampel dengan persentase 4,55% (++) kristal kalsium oksalat, 13 sampel dengan persentase 59,09% (+++) kristal kalsium oksalat dan 8 sampel dengan persentase 36,36% dinyatakan negatif kristal kalsium oksalat dalam urin.

Perbedaan Sedimen Urine Ca-Oksalat Pada Konsumen Air Sumur Dan Air Mineral Di Dusun Kemereh Degeh	Riyadatus Solihah, Yogi Khoirul Abror, M. Shofwan Haris	Kecamatan Robatal, Sampang, Madura.	2023	Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan desain penelitian cross sectional.	Jenis air yang dikonsumsi. Sedimen urine Ca-oksalat	Hasil sedimen urine Ca oksalat pada konsumen air sumur didapatkan positif Ca oksalat berjumlah 9 orang (36%), sedangkan yang negatif berjumlah 16 orang (64%). Sedangkan pada konsumen air mineral tidak didapatkan hasil positif Ca oksalat
Perbedaan Sedimen Urine Masyarakat Berdasarkan Jenis Konsumsi Air Minum	Hartini H, Cristina Sigiro, Dian Ayu	masyarakat yang berdomisili di Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru	2020	Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif.	Jenis konsumsi air minum. Sedimen urine masyarakat	Sedimen urine masyarakat yang mengonsumsi air minum isi ulang mengandung jumlah leukosit yang abnormal pada 1 orang dan jumlah epitel yang abnormal juga ditemukan pada 6 orang berdasarkan sampel urine pagi. Sedimen urine pada masyarakat yang mengonsumsi air tanah artesis ditemukan jumlah epitel yang abnormal pada 2 orang berdasarkan sampel urine pagi