

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Banyak jenis tumbuhan yang tumbuh berpotensi memberikan keuntungan bagi kehidupan manusia, yaitu diantaranya adalah daun kelor. Kelor dikenal sebagai *The Miracle Tree* atau pohon ajaib yang dibuktikan kandungannya diluar kandungan tanaman pada umumnya (Sutji, 2021).

Daun kelor memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi seperti kandungan vitamin C yang tujuh kali lebih tinggi dari jeruk. Kemudian kandungan kalsiumnya juga empat kali lebih tinggi dari kalsium yang ada pada susu. Kandungan vitamin A pada kelor empat kali lebih tinggi dari kandungan wortel, kandungan kalium yang tiga kali lebih tinggi dibandingkan kalium dalam pisang, kandungan protein yang lebih tinggi dari kandungan yogurt. Selain itu kandungan zat besi pada daun kelor dinyatakan 25 kali lebih tinggi dari kandungan bayam, dan masih banyak kandungan – kandungan gizi lainnya yang terdapat didaun kelor (Krisnadi, 2018).

Kelor merupakan tanaman yang bernilai gizi tinggi, tumbuh tersebar di daerah tropis dan sub-tropis. Memiliki fungsi medis yang sangat baik dengan nilai nutrisi yang sangat tinggi. Setiap bagian tanaman memiliki kandungan yang sangat penting, seperti mineral, protein, vitamin, asam amino dan lain – lain. Daun kelor segar dalam 100 g mengandung kalsium 1.077 mg, sedangkan tepung daun kelor mengandung kalsium lebih banyak yaitu 2.003 mg (Majid, dkk, 2017).

Pada umumnya masyarakat mengenal daun kelor tidak hanya sebagai sayuran akan tetapi dapat diolah menjadi berbagai macam bentuk olahan, diantaranya *pudding*, *cake*, produk fortifikasi (aneka makanan, minuman, dan camilan) produk farmasi (kapsul, tablet, minyak) serta dapat dikeringkan kemudian diproses menjadi tepung, ekstrak, atau dalam bentuk yang lain. Biasanya dalam bidang kesehatan, selain dijadikan untuk bahan obat-obatan daun kelor juga sering dijadikan sebagai teh. Teh daun kelor ini adalah teh herbal yang

bebas kafein yang baik untuk kesehatan. Fenomena meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi bahan pangan fungsional memberi dorongan positif untuk mengembangkan potensi sumber daya alam hayati dalam berbagai bentuk olahan (Marhaeni, 2021).

Kandungan gizi yang terdapat didalam daun kelor yaitu, air (H_2O), besi (Fe), fosfor (P), kalium (K), karbohidrat (CH_2O), lemak, protein, kalsium (Ca). Kalsium memiliki peran pada tulang sehingga bisa mencegah timbulnya osteoporosis. Berikut beberapa manfaat kalsium bagi tubuh yaitu: mengaktifkan syaraf, melancarkan peredaran darah, melenturkan otot, menormalkan darah, menjaga keseimbangan cairan tubuh, mencegah penyakit jantung, menurunkan resiko kanker usus dan lain – lain (TKPI Kemenkes, 2019).

Kalsium merupakan zat yang dibutuhkan sejak bayi hingga usia tua. Jumlah kebutuhan kalsium dapat dibedakan berdasarkan jenis kelamin dan usia. Menurut salah satu dokter ahli gizi, kalsium yang dibutuhkan orang Indonesia rata – rata 500 – 800 mg per hari. Untuk lanjut usia sebaiknya meningkatkan asupan kalsium dikarenakan dapat membantu tubuh membentuk sel – sel tulang baru. Pada usia lanjut dianjurkan asupan kalsium per hari adalah 1000 mg (Naim, R, 2018).

Kalsium memegang peranan penting dalam mengatur fungsi sel, seperti untuk transmisi saraf, kontraksi otot, pengumpulan darah dan menjaga permeabilitas membran. Tubuh memerlukan kalsium untuk membentuk tulang dan gigi, mengatur proses biologi pada tubuh serta manfaat lainnya. Memungkinkan berfungsinya fungsi otak dan saraf, fungsi mata, fungsi hidung, fungsi jantung, fungsi kelenjar susu, fungsi kelenjar adrenalin, fungsi ginjal, fungsi organ reproduksi pria dan wanita, fungsi prostat, kandung kemih, persendian, kulit, kuku, sera memungkinkan berfungsinya vitamin C, membantu pembekuan darah karena terluka dan untuk fisiologi alat (Khoirunisa,S.M, 2018).

Kandungan antioksidan yang ada pada daun kelor bermanfaat untuk menjaga kesehatan dan fungsi otak. Beberapa riset menunjukkan bahwa asupan antioksidan yang tercukupi dapat menurunkan risiko penyakit Alzheimer dan penyakit Parkinson. Daun kelor juga dipercaya dapat meningkatkan memori dan kinerja otak. Kandungan mineral yang cukup tinggi pada daun kelor juga dipercaya

untuk membantu mencegah anemia, dan berpotensi mengatasi dislipidemia, salah satu jenis penyakit jantung akibat naiknya kadar kolestrol serta trigliserida didalam tubuh (Sidik, E, 2022).

Penyakit alzheimer ialah penyakit neurodegeneratif yang di tandai dengan adanya deposisi amiloid, kusut neurofibrillary, disfungsi sinaptik, dan kematian sel saraf. Daun kelor dilaporkan mempunyai efek nootropik dengan meningkatkan peroksidasi lipid terdisregulasi yang diinduksi oleh kolkisin, pengurangan enzim glutathione, katalase, superoksida dismutase (SOD), asetikolin, dan asetilkolinesterase. Tanaman daun kelor yang mengandung senyawa kuersetin mampu menghambat enzim asetilkolinesterase yang merupakan penyebab utama dari terjadinya penyakit Alzheimer. Daun kelor yang mengandung kuersetin dapat memperbaiki kerusakan memori pada manusia yang diinduksi dengan penghambat kolinergik dimana daun kelor meinduksi potensial jangka panjang hipokampus, memblokir enzim AchE serta memfasilitasi masuknya kalsium pada sel neuron (Reubun, dkk 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suhartini, dkk, 2018. Hasil analisa kandungan kalsium pada biskuit yang dihasilkan pada penelitian ini tanpa penambahan tepung daun kelor adalah 21,356 mg, sedangkan dengan penambahan tepung daun kelor meningkatkan nilai kalsium biskuit formula tempe dengan penambahan tepung daun kelor 9% (13,5 gr) yaitu 38,297 mg (Suhartini, dkk, 2018).

Pada penelitian sebelumnya dilakukan penelitian oleh Dhafir & Laenggeng tahun 2020. Hasil penelitian menentukan kandungan kalsium (Ca) dan zat besi (Fe) diperoleh konsentrasi kalsium (Ca) dalam sampel yang dikonvesi dalam 100 gr bahan rata-rata 497.8 mg/100 gr bahan, sedangkan zat besi (Fe) 6.24 mg/100 gr bahan (Dhafir, F, 2020).

Pada penelitian sebelum nya yang dilakukan oleh Mardiah, 2017 Pada daun Kelor (*Moringa olifera*) diperoleh kadar Kalsium pada sampel A 7.059,2 mg/L, sampel B 4.652,5 mg/L, sampel C 3.180 mg/L dan sampel D 2.078,9 mg/L, sampel E 9.268,7 mg/L, dengan adanya kalsium tersebut dapat memenuhi kebutuhan mineral dalam tubuh manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kandungan mineral kalsium yang ada pada daun kelor dengan metode titrasi kompleksometri.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kandungan mineral kalsium pada daun kelor yang terdapat di Dusun Mekar Sari Desa Karang Rejo Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan pengetahuan, keterampilan dan manfaat tentang mineral kalsium pada daun kelor yang berperan penting bagi tubuh manusia.

2. Bagi Institusi

Dapat dijadikan sumber referensi dan bahan masukan bacaan lebih lanjut mengenai mineral kalsium yang terkandung pada daun kelor.

3. Bagi Pembaca

Memberikan informasi kepada pembaca mengenai pentingnya mineral kalsi pada kesehatan.