

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Karst merupakan suatu kawasan yang memiliki karakteristik bentuk wilayah dan drainase yang khas, terutama disebabkan oleh derajat pelarutan batu-batuannya yang intensif. Karst banyak memiliki fenomena alam yang unik dan langka dengan potensi sumber daya alam yang tidak terbarukan yang mempunyai nilai penting bagi kehidupan dan ekosistem. Menurut Sudarmaji *et al.*, (2013) bentang lahan karst didominasi oleh proses pelarutan batuan karbonat, dimana proses ini merupakan interaksi antara batuan yang mudah larut, karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) dari atmosfer dan air. Proses pelarutan batuan karbonat tersebut menyebabkan perkembangan lorong-lorong yang menghubungkan bagian permukaan karst dengan sistem sungai bawah tanah sehingga kondisi kering dijumpai di bagian permukaan, sedangkan di bagian bawah permukaan kawasan karst memiliki sumber daya air yang melimpah.

Di Indonesia, karst telah berkembang hampir di semua pulau dengan berbagai umur batuan yang membentuknya. Maulana, (2011) melaporkan bahwa Indonesia memiliki luas kawasan karst sekitar 15,4 juta hektar dan tersebar hampir di seluruh Indonesia, dan dari luas seluruh kawasan ini, sekitar 5 % telah mengalami kerusakan. Penyebab kerusakan bentang alam ini adalah aktivitas penambangan batu kapur dan penggundulan hutan di atas kawasan karst tersebut (Setiyono, 2000).

Di pulau Sumatera, karst berkembang hampir di sepanjang Bukit Barisan, yaitu di Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Jambi, dan Sumatera Barat, terutama pada daerah yang memiliki sebaran formasi batu kapur berumur Paleozoikum dan Tersier (Suhendar, 2015). Salah satu kawasan karst di Sumatera Barat adalah di daerah Ngalau Kamang. Kawasan Ngalau Kamang juga dijadikan tempat penambangan batu kapur. Aktivitas penambangan batu kapur, baik dalam skala besar maupun dalam skala kecil, menjadi ancaman besar bagi kelestarian Ngalau Kamang. Daya rusak kegiatan penambangan berdampak buruk terhadap ekosistem karst pada lingkungan Ngalau Kamang yang dapat bersifat permanen dan berpengaruh terhadap sifat kimia tanah khususnya kesuburan tanah. Selain itu Ngalau Kamang juga di jadikan objek wisata gua oleh masyarakat setempat. Gua

yang terdapat di Kamang tersebut memiliki material-material gua seperti stalaktit dan stalakmit yang merupakan hasil dari pelarutan batuan. Sebagian dari proses pelarutan batuan tersebut akan menjadi tanah gua. Pada dasarnya, tanah gua terbentuk dari pelarutan batu kapur yang mengendap, kemudian melapuk dan menjadi tanah. Pelarutan dari batu kapur membawa fraksi-fraksi halus sehingga tanah yang terbentuk juga berfraksi halus. Batuan induk pada tanah gua yang terbentuk terdiri atas batu kapur, sehingga karakteristik tanah yang terbentuk akan mengikuti karakteristik bahan induk tanah tersebut.

Batu kapur ialah batuan sedimen yang terdiri dari mineral *calcite* atau *calcium carbonate*. Sumber utama dari *calcite* adalah organisme yang berasal dari laut dan menghasilkan kulit kerang yang keluar ke air dan terbawa hingga bawah samudra sebagai *pelagitic ozone*. *Calcite* sekunder juga dapat terdeposisi oleh air meteorik tersupersaturasi (air tanah yang presipitasi materialnya di gua). Ini menciptakan speleothem seperti stalakmit dan stalaktit. Batu kapur membentuk 10% dari seluruh batuan sedimen (Algunadi, 2010). Kandungan mineral yang terdapat pada batuan kapur adalah *Calcite*, *Aragonite*, *dolomit*. Bahan-bahan mineral ini yang menjadi penyusun dalam batuan karst (Berry, 2017). Mineral tersebut memiliki kandungan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) yang sangat tinggi dimana Ca dan Mg merupakan salah satu indikator dalam menilai indeks kesuburan tanah. sehingga perlu dilakukan satu penelitian untuk menilai indeks kesuburan tanah pada kawasan tersebut.

Berdasarkan latar belakang ini, telah dilakukan penelitian dengan judul “Indeks Kesuburan Kimia Tanah Gua Daerah Karst Kamang Kabupaten Agam Sumatera Barat.”

## **B. Tujuan**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui indeks kesuburan kimia tanah gua daerah karst Kamang Kabupaten Agam Sumatera Barat