

IV. KONDISI UMUM WILAYAH

4.1 Lokasi Penelitian

Daerah penelitian secara administratif berada di Desa Sitarjo, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis, Desa Sitarjo berada pada $8^{\circ}25'0''\text{LS}$ dan $112^{\circ}40'0''\text{BT}$. Kecamatan Sumbermanjing wetan terbagi dalam lima belas desa atau kelurahan.

Sebelah utara Desa Sitarjo berbatasan dengan; Desa Sumberagung, sebelah barat; Desa Gajahrejo, sebelah timur; Desa Kendungbanteng dan Desa Tambakrejo dan sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Hindia.

4.2 Geologi

Berdasarkan peta geologi lembar Turen yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Departemen Pertambangan Dan Energi, (Suyanto, *et.al.*) berdasarkan peta geologi lokasi penelitian lembar Turen skala 1:250.000. Terdiri atas lima formasi geologi dapat disajikan dalam Tabel 3 dan Lampiran 1. Bahan batuan penyusun di Desa Sitarjo memiliki tiga batuan yaitu: Tomt, Tmwl dan Tmw.

Tabel 1. Formasi Geologi dan Bahan Penyusun

No	Kode Formasi Geologi	Bahan
1	Tomt (Anggota Tuf Formasi Mandalika)	Tuf kaca, tuf hablur dan tuf breksi yang umumnya berbatu apung
2	Tmwl (Formasi Wonosari)	Batu gamping terumbu, batu gamping berlapis, batu gamping berkepingan, batu gamping berpasir kasar, batu gamping bertufa
3	Qas (Endapan Rawa dan Sungai)	Kerikil, pasir yang kurang mampat, lempung dan lapisan tipis sisa tanaman
4	Tommm (Formasi mandalika)	Lava andesit, basal, trakit, dasit dan breksi andesit
5	Tmw (Formasi Wuni)	Breksi gunung api, tuf, batu pasir tufan, batupasir sela, dan batu lanau

4.3 Geomorfologi Karst

Geomorfologi karst adalah proses geomorfologi yang terjadi akibat proses pelarutan batuan, yang terjadi pada daerah yang memiliki batuan karbonat tertentu. Pada lokasi penelitian terdapat delapan bentuklahan yaitu, Pelembahan karst, *Doline*, Perbukitan karst, *Sinkhole*, Dataran karst, *Poljes*, *Uvala*, Pegunungan karst. Kenampakan pelembahan karst dilapang berada pada bagian bawah diantara bukit-bukit atau punggung yang tidak merupakan *sinkhole*, *doline*, *uvala* maupun *poljes*, kenampakan *Sinkhole*, *Doline* dan *Uvala* dilapang ialah cekungan akan tetapi yang membedakan ketiganya yaitu, pada ukuran dan bentuknya, *Sinkhole* ukurannya lebih kecil dan berbentuk membulat sedangkan *Doline* berbentuk oval dan memiliki lereng berkelok-kelok ukuran dari *Doline* lebih besar dikarenakan bentuklahan ini terbentuk dari *sinkhole* yang menyatu dan *Uvala* yang memiliki ukuran yang lebih besar bentuklahan ini terbentuk dari beberapa *Doline* yang menggabung menjadi satu kesatuan bentuklahan. Dataran karst dilapang memiliki kenampakan memiliki bukit-bukit kecil yang relatif sama ketinggiannya dijumpai di wilayah yang relative rendah elevasinya dan tidak terdapat tebing curam disekitarnya.

4.3.1 Relief

Kelas relief pada lokasi penelitian bervariasi, mulai dari datar sampai berbukit hal ini dikarenakan lokasi penelitian memiliki bahan induk batuan karbonat yang mudah terlarut oleh air, maka banyak ditemukan cekungan dan perbukitan dalam satuan lahan pada lokasi penelitian. Peta relief Desa Sitarjo disajikan pada Lampiran 2

4.3.2 Lereng

Pada lokasi penelitian terdapat tujuh kelas lereng antara datar (0-3%) hingga ekstrem curam (>60%). Lereng datar dijumpai pada pelembahan dan/atau cekungan karst, sedangkan lereng curam dijumpai pada kubah karst. Lereng

terjal dijumpai pada gawir karst. Peta kemiringan lereng disajikan pada Lampiran 3.

4.3.3 Bentuk lahan

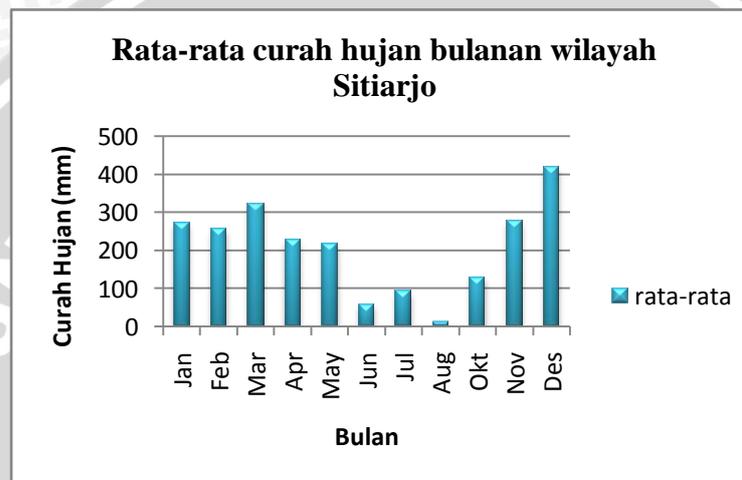
Bentuk lahan yang terjadi pada daerah karst dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu bentuk lahan negatif dan bentuk lahan positif.1. Bentuklahan Negatif Bentuk lahan negatif dimaksudkan bentuk lahan yang berada dibawah rata-rata permukaan setempat sebagai akibat proses pelarutan, runtuhan. Bentuk lahan tersebut antara lain terdiri atas doline, uvala, poljes. Doline merupakan bentuk lahan yang paling banyak dijumpai di kawasan karst. Bahkan di daerah beriklim sedang, karstifikasi selalu diawali dengan terbentuknya doline tunggal akibat dari proses pelarutan yang terkonsentrasi. Tempat konsentrasi pelarutan merupakan tempat konsentrasi kekar, tempat konsentrasi mineral yang paling mudah larut, perpotongan kekar, dan bidang perlapisan batuan miring. Peta bentuklahan disajikan pada Gambar 10.

Tabel 2. Bentuklahan dan luasan

Ttik Lokasi	Kode	Nama	Batuan	Relief	Lereng	Luas	
						Ha	%
LK0	K.*4	Pelebahan Karst	Batugamping	Datar	0-3 %	313.39	17.40
LK1	K.*2.2	Doline	Batugamping	Bergumuk	15-30 %	151.32	8.40
LK2	K.3	Perbukitan karst	Batugamping	Bergunung	30-45 %	482.21	26.77
LK3	K.3	Perbukitan karst	Batugamping	Bergunung	30-45 %	482.21	26.77
LK4	K.2	Dataran karst	Batugamping	Datar	0-3%	698.24	38.76
LK5	K..2	Dataran Karst	Batugamping	Datar	0-3%	313.39	17.40

4.4 Iklim

Berdasarkan data curah hujan periode 2003-2012 yang diperoleh dari stasiun klimatologi Kecamatan Sumbermanjing Wetan Desa Sitarjo Kabupaten Malang, menunjukkan bahwa curah hujan yang paling tinggi terjadi pada bulan Desember yaitu sebesar 419,5 mm/bln, sedangkan untuk curah hujan rata-rata yang paling rendah terjadi pada bulan Agustus 13,3 mm/bln (Gambar 8) sedangkan rata-rata curah hujan tahunan pada wilayah Sitarjo 10 tahun terakhir adalah 2486,5.



Gambar 1. Grafik curah hujan Desa Sitarjo

Dari hasil perhitungan menggunakan JNSM (*Java New Hall Simulation Model*) menunjukkan pada lokasi penelitian mempunyai rejim kelembaban udik dan rejim suhu Isohipertermik (Lampiran 5). Rejim kelembaban udik merupakan suatu rejim kelembaban dimana penampang kontrol kelembaban tanah tidak kering di sembarang bagiannya, selama 90 hari kumulatif dalam tahun normal. Sedangkan rejim suhu Isohipertermik merupakan suatu kondisi tanah yang mempunyai suhu tahunan rata-rata 22°C atau lebih tinggi (*Soil Survey Staff*, 2010).

4.5 Penggunaan Lahan

Dari hasil peta penggunaan lahan pada lokasi penelitian terdapat sepuluh penggunaan lahan yang dapat disajikan pada (Lampiran.6). Berbagai penggunaan lahan pada lokasi penelitian dapat mempengaruhi perkembangan tanah, penggunaan lahan seperti tanaman semusim memiliki kandungan bahan organik yang kurang, bila dibandingkan hutan yang memiliki kandungan bahan organik cukup tinggi, sehingga diduga kandungan kejenuhan basa pada hutan lebih besar dari pada tanaman semusim.

Tabel 3. Penggunaan lahan dan luasannya

No	Penggunaan Lahan	Luas	
		Ha	%
1	Tanaman musiman	126,10	4,36
2	Hutan alami	101,4	3,50
3	Agroforetri	25,35	0,88
4	Perkebunan	2096,99	72,42
5	Pasir	0,44	0,02
6	Tubuh air	9,31	0,32
7	Bayangan	1,72	0,06
8	Awan	1,78	0,06
9	Pemukiman	197,21	6,81