PEMETAAN POTENSI MATA AIR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFI (SIG) DI DAS MAROS

Alfian Hidayat¹, Muhammad Yusuf², Suprpta³

^{1,2}Jurusan Geografi Fakultas Ilmu dan Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Makassar

Email: alfianhidayatkasim@gmail.com¹, m.yusuf@unm.ac.id²

ABSTRACT

This study aims to determine the potential of springs in the Maros watershed by utilizing the Geographic Information System (GIS), as well as the distribution of potential springs in the Maros watershed. The parameters used are vegetation density, rainfall, topography, geology, and geohydrology. The data used is secondary data. The data analysis technique is a weighted tiered quantitative analysis by overlapping the spring potential parameter map. So that the results of the physical characteristics that determine the potential of springs in the Maros watershed are obtained, namely vegetation density with a very dense level, rainfall (3,000 - 4,000 mm/year), sloping hill topography to very steep hills and dominated by sedimentary rock types and water basins. soil. The potential level of springs in the Maros watershed in the very low potential level class is 1872.78 Ha (3%) area, then at the low hazard level class is 1505.88 Ha (2%) area, at the medium potential level class is 16257,6 Ha (22%), in the high potency class it was 38429.7 Ha (53%) and in the very high potency class it was 15053.7 Ha (21%).

Keywords: Water springs, geographic information system, maros watershed.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi mata air yang berada dalam DAS Maros dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG), serta sebaran potensi mata air yang berada di DAS Maros. Parameter yang digunakan yaitu kerapatan vegetasi, curah hujan, topografi, geologi, dan geohidrologi. Data yang digunakan merupakan data sekunder. Teknik analisis data yaitu analisis kuantitatif berjenjang tertimbang dengan melakukan tumpang susun terhadap peta parameter potensi mata air. Sehingga diperoleh hasil karakteristik fisik yang menjadi faktor penentu potensi mata air di DAS Maros yaitu kerapatan vegetasi dengan tingkat Sangat Rapat, curah hujan (3.000 - 4.000 mm/tahun), topografi bukit landai hingga perbukitan sangat curam serta didominasi oleh jenis batuan sedimen dan cekungan air tanah. Tingkat potensi mata air di DAS Maros pada kelas tingkat potensi sangat rendah sebesar 1872,78 Ha (3%) luas wilayah, lalu pada kelas tingkat rendah bahaya sebesar 1505,88 Ha (2%) luas wilayah, pada kelas tingkat potensi sedang sebesar 16257,6 Ha (22%), pada kelas tingkat potensi tinggi sebesar 38429,7 Ha (53%) dan pada kelas tingkat potensi sangat tinggi sebesar 15053,7 Ha (21%).

Kata Kunci: Mata air, sistem informasi geografi, das maros.

PENDAHULUAN

Air merupakan sumberdaya yang paling utama bagi kehidupan manusia dan semua makhluk hidup yang ada di bumi. Air mengalami suatu siklus yang terjadi secara terus-menerus tanpa kita ketahui kapan berawal dan berakhirnya siklus air tersebut (Suripin, 2004). Kebutuhan terhadap air akan terus menerus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk sehingga menjadikan air sebagai komponen terpenting dalam menunjang segala aktivitas manusia. Aktivitas di bidang pertanian, peternakan dan perkebunan menjadi sektor yang paling memerlukan ketersediaan air dalam menunjang kegiatan tersebut. (Andini, 2014). Berdasarkan data Sensus Penduduk Kab. Maros tahun 2015, jumlah penduduk kab. Maros adalah sebanyak 339.300 jiwa (BPS, 2016). Kebutuhan air akan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Menurut hasil survei (JICA, 2010), kebutuhan air pada tahun 2015 akan mencapai 263 l/s untuk kota Maros dengan pertumbuhan penduduk masing-masing sekitar 7-10% dan 7-8% setiap tahun.

Ketersediaan air sebagai sumberdaya yang terbaru sudah menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat, karena hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap dinamika ekonomi pada sektor pertanian, perikanan, industri, perdagangan, transportasi, energi, pariwisata, dan lain sebagainya. Menurut Hariyanto (2017), pemanfaatan air bawah tanah yang terus mengalami peningkatan seiring dengan berkembangnya kegiatan pertanian, perkebunan, pengolahan ladang dan pemukiman akan berdampak terhadap penurunan cadangan air. Berkurangnya cadangan air permukaan disebabkan oleh perubahan areal-areal yang semulanya merupakan daerah resapan air menjadi lapisan kedap air yang menyebabkan recharge air permukaan dari peresapan air hujan berkurang.

Mata air merupakan pemusatan pengeluaran air tanah yang muncul di permukaan tanah yang digunakan sebagai sumber air potensial oleh Perusahaan Daerah Air Minum dan masyarakat pada umumnya. Mata air adalah air yang berasal dari tanah dalam dan hampir tidak terpengaruh oleh musim, serta kuantitas atau kualitasnya sama dengan keadaan air dalam (Sutrisno, 2004). Peran mata air untuk masyarakat sangat penting karena berguna memenuhi kebutuhan dasar manusia, pembangunan, dan pertanian. Karena segala aktifitas masyarakat di berbagai aspek kehidupan sangat memerlukan air yang bersih (Maulana, 2017).

Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan suatu upaya pemetaan potensi mata air di Kawasan DAS Maros, Provinsi Sulawesi Selatan dengan metode Sistem Informasi Geografis (SIG) ditunjang data sekunder yang mendukung. Potensi air yang tersedia menggambarkan kemampuan sumberdaya air dalam memenuhi kebutuhan sehingga perlu dilakukan analisis ketersediaan dan kebutuhan air. Citra penginderaan jauh dan SIG dapat digunakan untuk mengolah data terkait lokasi pemunculan mata air. Untuk menentukan klasifikasi potensi mata air diperlukan hasil *overlay* dari peta potensi mata air berasal dari peta curah hujan, peta topografi, peta geologi, peta geohidrologi dan peta kerapatan vegetasi

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian “Pemetaan Potensi Mata Air Berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG) di DAS Maros” merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mengungkapkan suatu masalah atau keadaan sebagaimana adanya, sehingga bersifat sekedar untuk mengungkapkan fakta, akan tetapi mendapatkan manfaat yang lebih luas. Menurut Arikunto (2010) data yang bersifat kuantitatif berbentuk angka-angka dari hasil perhitungan atau pengukuran di tempat penelitian

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di lakukan di kawasan DAS Maros, tepatnya pada Kabupaten Maros dan sebagian Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sasaran Penelitian

Sasaran dalam penelitian yaitu karakteristik fisik wilayah Daerah Aliran Sungai Maros yang menjadi parameter dalam penentuan tingkat potensi mata air yaitu kerapatan vegetasi, curah hujan, topografi, geologi dan geohidrologi.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yakni dengan teknik dokumentasi. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mencari referensi atau data dari berbagai sumber yang terkait dengan topik penelitian seperti buku, jurnal, laporan-laporan, surat kabar, foto, dan dokumen-dokumen lainnya (Arifin, 2014). Dalam penelitian ini data dari variabel yang digunakan berupa data sekunder yang berasal dari instansi atau dinas terkait, selanjutnya dilakukan proses analisis sesuai dengan prosedur penelitian.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis kuantitatif berjenjang tertimbang dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* dan fungsi *Overlay* atau tumpang susun pada aplikasi SIG. Dalam penyusunan peta potensi mata air digunakan 5 parameter. Kelima parameter tersebut yaitu kerapatan vegetasi, curah hujan, topografi, geologi dan geohidrologi yang kemudian menjadi peta tematik. Kemudian setiap parameter dilakukan pembobotan menggunakan pendekatan *Analytical Hierarchy Proses* (AHP). AHP merupakan suatu metoda untuk membuat ranking alternative keputusan dalam memilih salah satu yang terbaik ketika pembuat keputusan dan memiliki berbagai macam kriteria yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Adapun untuk menentukan skor masing-masing sub-parameter merujuk pada rumus Davidson dan Shah (1997) ikqra (2012) sebagai berikut:

$$W_j = \frac{n - r_j + 1}{\sum (n - r_j + 1)}$$

Dimana: W_j merupakan skor yang dinormalkan, n merupakan jumlah sub-parameter ($k = 1, 2, 3, \dots, n$), dan r_j merupakan posisi urutan sub-parameter.

Adapun nilai bobot untuk masing-masing parameter dan skoring terhadap sub-parameter untuk menentukan potensi mata air dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Bobot Parameter dan Skor Sub-parameter Potensi Mata Air

No	Parameter	Sub-Parameter	Bobot	Skor
1	Kerapatan Vegetasi	Tidak Bervegetasi	0,4165	0,06
		Tidak Rapat		0,13
		Cukup Rapat		0,20
		Rapat		0,26
		Sangat Rapat		0,33
2	Curah Hujan	<1.000	0,2619	0,06
		>2.000 – 3.000		0,20
		>3.000 – 4.000		0,26
		>4.000		0,33
3	Topografi	Datar	0,1608	0,25
		Lereng Landai		0,21
		Bukit Landai		0,18
		Perbukitan Curam		0,14
		Perbukitan Sangat Curam		0,10
		Pegunungan Curam		0,071
		Pegunungan Sangat Curam		0,035
4	Geologi	Batuan Sedimen (Qac, Temt, Tmc)	0,0984	0,66
		Batuan Beku (Qlvb, Tmcv, Tpbc, Tpbl, Tpbv, Tvp, b, d)		0,33
5	Geohidrologi	Cekungan Air Tanah	0,0623	0,66
		Bukan Cekungan Air Tanah		0,33

Sumber: Hasil Pemobotan dan Penentuan Skor, 2021

Selanjutnya dilakukan proses *overlay* dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.4.1. Proses *overlay* akan menghasilkan peta baru dengan polygon baru yang merupakan wilayah perpotongan area sub-parameter. Adapun untuk pemberian nilai masing-masing polygon baru tersebut adalah dengan menggunakan persamaan berikut:

$$N = (0,4165 * KV) + (0,2619 * CH) + (0,1608 * TP) + (0,0984 * GL) + (0,0623 * GH)$$

Dimana, N merupakan skor hasil tumpang susun, KV merupakan skor sub-parameter kerapatan vegetasi, CH merupakan skor sub-parameter curah hujan, TP merupakan skor sub-parameter topografi, GL merupakan skor sub-parameter geologi dan GH merupakan skor sub-parameter geohidrologi.

Skor hasil tumpang susun merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan kelas pada potensi mata air. Kemudian dilakukan penentuan tingkat potensi mata air yang dikelompokkan dalam lima kelas yaitu, sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Kelas potensi ditentukan berdasarkan nilai interval yang dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Ki = \frac{Xt - Xr}{k}$$

Keterangan :

Ki : Kelas interval

Xt : Nilai skor tertinggi

Xr : Nilai skor terendah

K : Jumlah kelas yang diinginkan

Nilai interval ditentukan dengan pendekatan relatif dengan cara melihat nilai maksimum dan nilai minimum tiap satuan pemetaan, kelas interval didapatkan dengan cara mencari selisih antara data tertinggi dengan data terendah dan dibagi dengan jumlah kelas yang diinginkan. Sehingga hasil klasifikasi yang didapatkan pada peta potensi mata air adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Klasifikasi kelas potensi mata air

No	Rentang kelas	Tingkat potensi
1.	< 21,87932	Sangat Rendah
2.	21,87933 - 25,22064	Rendah
3.	25,22065 - 28,56196	Sedang
4.	28,56197 - 31,90328	Tinggi
5.	> 31,90329	Sangat Tinggi

Sumber : Hasil perhitungan, 2021

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kerapatan Vegetasi

Data yang digunakan pada tahap pengamatan kerapatan vegetasi adalah data citra satelit Landsat 8 pada tahun 2020. Proses pengolahan citra menggunakan analisis *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). NDVI merupakan suatu Algoritma yang memanfaatkan fenomena fisik pantulan gelombang cahaya yang berasal dari dedaunan. Kemudian dilakukan klasifikasi kerapatan dalam 5 kelas yaitu : Tidak Bervegetasi, Tidak Rapat, Cukup Rapat, Rapat dan Sangat Rapat. Sebaran kerapatan vegetasi di DAS Maros dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Peta Kerapatan Vegetasi DAS Maros

Curah Hujan

Jumlah rata-rata curah hujan tahunan dibagi menjadi lima kelas yaitu: 1) > 4.000 mm/tahun; 2) 3.000 – 4.000 mm/tahun; 3) 2.000 – 3.000 mm/tahun; 4) 1.000 – 2.000 mm/tahun; dan 5) ≤ 1.000 mm/tahun. Namun untuk wilayah DAS Maros hanya terdapat tiga kelas kelas curah hujan yaitu: 1)

2.000 – 3.000 mm/tahun; 2) 3.000 – 4.000 mm/tahun; dan 3) > 4.000 mm/tahun. Sebaran curah hujan di DAS Maros dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Peta Curah Hujan DAS Maros

Topografi

Variabel Topografi menjadi salah satu faktor pentu potensi mata air. Peta Topografi DAS Maros diperoleh dengan cara *Reclassify* data *Digital Elevation Model* (DEM) menjadi 7 kelas yaitu : 1) Datar (<5 m); 2) lereng landau (>5-25 m); 3) bukit landai (>25-50 m); 4) perbukitan curam (>50-200 m); 5) perbukitan sangat curam (>200-500 m); 6) pegunungan curam (>500-1.000 m); 7) pegunungan sangat curam (>1.000 m). Sebaran topografi di DAS Maros dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Peta Topografi DAS Maros

Geologi

Terdapat dua jenis satuan litologi yang ditemukan pada DAS Maros yang diklasifikasikan menurut kapasitas hasil air tanah yaitu batuan beku (Qlvb, Tmcv, Tpbc, Tpbl, Tpbv, Tvp,b, d) dan batuan sedimen (Qac, Temt, Tmc). Batuan sedimen dianggap memiliki potensi air tanah yang tinggi karena porositas dan permeabilitas yang tinggi, sementara batuan beku dianggap memiliki potensi air tanah yang lebih rendah karena porositasnya dan permeabilitasnya. Sebaran geologi di DAS Maros dapat dilihat pada gambar 5.

Gambar 5. Peta Geologi DAS Maros

Geohidrologi

Lokasi penelitian ini terbagi atas dua bagian yaitu wilayah dengan keterdapatan cekungan air tanah dan bukan cekungan air tanah. Cekungan air tanah berguna untuk mengetahui keterdapatan air yang bergerak dalam tanah yang terdapat dalam ruang dari batuan sebagai air celah.

Gambar 6. Peta Geohidrologi DAS Maros

Potensi Mata Air

Potensi mata air di DAS Maros diperoleh dari hasil *overlay* peta parameter penentu potensi mata air yaitu peta kerapatan vegetasi, peta curah hujan, peta topografi, peta geologi, dan peta geohidrologi. Hasil *overlay* dan analisis skor total pada seluruh parameter diklasifikasikan menjadi 5 kelas, yaitu kelas sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Sebaran potensi mata air di DAS Maros dapat dilihat pada gambar 7.

Gambar 7 : Peta Potensi Mata Air DAS Maros

Untuk mengetahui bagaimana luasan dari masing-masing kelas potensi mata air dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Potensi Mata Air	Luas Wilayah (Ha)	Persentase Luas Wilayah
1.	Sangat Rendah	1872,98	3%
2.	Rendah	1527,88	2%
3.	Sedang	16259,65	22%
4.	Tinggi	38405,66	53%
5.	Sangat Tinggi	15053,72	21%
Jumlah		73120	100%

Sumber : Hasil analisis data 2021

Adapun untuk perbandingan persentase luasan masing-masing kelas tingkat potensi yang dibagi menurut wilayah kecamatan dapat dilihat pada Gambar 8 berikut:

Gambar 8. Diagram Perbandingan Persentase Luas Potensi Mata Air per Wilayah Kecamatan

Hasil penelitian disajikan dengan lengkap dan sesuai ruang lingkup penelitian. Hasil penelitian dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Tabel dan gambar diberi nomor dan judul. Hasil analisis data dimaknai dengan benar.

Pembahasan

1. Potensi Mata Air di DAS Maros

Daerah dengan tingkat potensi sangat rendah adalah daerah yang memiliki parameter penentu potensi mata air dengan skor total ($< 21,87932$). Dalam penelitian ini, daerah dengan tingkat potensi mata air sangat rendah memiliki luas 1872,98 Ha, atau 3% dari luas total DAS Maros. Kecamatan dengan potensi sangat rendah terdapat di Kecamatan Bantimurung dengan luas 0,753242 Ha atau 0,00103% dari keseluruhan luas wilayah, Kecamatan Bontoa 182,44185 Ha atau, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolopao dan Kecamatan Turikale. Wilayah dengan tingkat potensi sangat rendah memiliki karakteristik wilayah yang tidak bervegetasi, hal ini dikarenakan wilayah yang memiliki potensi sangat rendah berada di wilayah hilir das maros yang merupakan daerah pemukiman. Curah hujan di wilayah hilir das maros relatif sedang dengan topografi datar.

Daerah dengan tingkat potensi rendah adalah daerah yang memiliki parameter penentu potensi mata air dengan skor total ($21,87933 - 25,22064$). Dalam penelitian ini, daerah dengan tingkat potensi mata air rendah memiliki luas 1527,88 Ha, atau 2% dari luas total DAS Maros. Kecamatan dengan potensi rendah terdapat Di Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Bontoa, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolo Pao, Kecamatan Tompo Bulu dan Kecamatan Turikale. Wilayah dengan tingkat potensi rendah memiliki karakteristik wilayah yang tidak bervegetasi, hal ini dikarenakan wilayah yang memiliki potensi rendah masih berada di wilayah hilir das maros yang merupakan daerah pemukiman. Curah hujan di wilayah hilir das maros relatif sedang dengan topografi datar.

Daerah dengan tingkat potensi sedang adalah daerah yang memiliki parameter penentu potensi mata air dengan skor total ($25,22065 - 28,56196$). Dalam penelitian ini, daerah dengan tingkat potensi mata air sedang memiliki luas 16259,65 Ha, atau 22% dari luas total DAS Maros. Wilayah dengan tingkat potensi sedang terdapat di Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Bontoa, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan

Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolo Pao, Kecamatan Tompo Bulu dan Kecamatan Turikale.

Daerah dengan tingkat potensi tinggi adalah daerah yang memiliki parameter penentu potensi mata air dengan skor total (28,56197 - 31,90328). Dalam penelitian ini, daerah dengan tingkat potensi mata air tinggi memiliki luas 38405,66 Ha, atau 53% dari luas total DAS Maros. Wilayah dengan potensi tinggi terdapat di Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Bontoa, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolo Pao, Kecamatan Tompo Bulu dan Kecamatan Turikale.

Daerah dengan tingkat potensi sangat tinggi ialah daerah yang memiliki parameter penentu potensi mata air dengan skor total ($> 31,90329$). Dalam penelitian ini, daerah dengan tingkat potensi mata air sangat tinggi memiliki luas 15053,72 Ha, atau 21% dari luas total DAS Maros. Wilayah dengan potensi sangat tinggi yang paling dominan terdapat pada Kecamatan Tompo Bulu. Wilayah dengan potensi sangat tinggi memiliki karakteristik vegetasi sangat rapat dengan intensitas curah hujan yang tinggi. Daerah ini juga memiliki relief topografi bukit landai hingga perbukitan sangat curam dan didominasi oleh jenis batuan sedimen. Wilayah ini juga didominasi oleh daerah dengan cekungan air tanah.

2. Faktor Penentu Potensi Mata Air di DAS Maros

Berdasarkan hasil analisis terhadap parameter penelitian yang menjadi faktor penentu potensi mata air, setelah didapati hasil pemetaan dari setiap faktor yang menjadi penentu potensi mata air, dapat diketahui bahwa pada peta persebaran potensi mata air pada DAS Maros didominasi oleh parameter kerapatan vegetasi yang berguna untuk mengetahui tingkat evaporasi dan transpirasi serta serapan air. Keberadaan vegetasi menunjukkan bahwa di bawah permukaan tanah pada area tersebut terdapat cadangan air tanah yang hanya mampu dicapai oleh akar-akar tanaman yang cukup besar (Aristiwijaya, 2015). Untuk kerapatan vegetasi pada lokasi penelitian didominasi pada kelas “sangat rapat” yang mencapai 60% dari total luas pada lokasi penelitian di DAS Maros, kemudian disusul kategori kelas “Rapat” yang totalnya mencapai 33% dari total luas lokasi penelitian, selanjutnya disusul kelas “cukup rapat” dan “tidak bervegetasi” yang masing-masing hanya mencapai 3% dari total luas lokasi penelitian dan untuk kelas “tidak rapat” hanya 1% saja.

Parameter selanjutnya yang paling berpengaruh ialah curah hujan yang menjadi salah satu faktor yang penting dalam proses tersedianya air tanah. Semakin tinggi curah hujan, maka potensi ketersediaan air tanah juga akan semakin tinggi. Curah hujan akan mempengaruhi potensi air tanah, curah hujan yang tinggi akan berpengaruh terhadap laju infiltrasi. (Umar, 2010). Pada lokasi penelitian yakni DAS Maros didapatkan bahwa intensitas curah hujan tinggi ($> 3.000 - 4.000$ mm/tahun) merupakan wilayah yang paling luas yaitu seluas 46.542 Ha atau 64% dari keseluruhan luas wilayah DAS Maros. Wilayah dengan intensitas curah hujan sedang ($2.000 - 3.000$ mm/tahun) seluas 20.565 Ha atau 28% dari keseluruhan luas wilayah. Wilayah dengan intensitas curah hujan sangat tinggi (4.000 mm/tahun) seluas 6.012 Ha atau 8% dari keseluruhan luas wilayah.

Parameter selanjutnya yang cukup mempengaruhi potensi mata air pada DAS Maros yaitu topografi atau relief ketinggian suatu wilayah, topografi pada wilayah DAS Maros mempengaruhi besar kecilnya daya serap permukaan terhadap curah hujan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Pratama (2018) yang menyatakan bahwa daerah dengan topografi curam merupakan daerah dengan tingkat serapan air tanah yang rendah. Hal ini disebabkan akibat laju air hujan di daerah yang curam sangat cepat, sehingga proses infiltrasi atau penyerapan air akan sangat kecil. Sedangkan untuk daerah yang datar memiliki kemampuan infiltrasi atau penyerapan air tanah yang lebih besar dibandingkan dengan daerah yang curam, hal tersebut dikarenakan air hujan yang turun akan tertahan di daerah datar sehingga tingkat serapan di daerah tersebut akan maksimal.

Geologi atau jenis batuan merupakan salah satu faktor penting untuk melakukan identifikasi potensi air tanah di suatu daerah. Jenis batuan mewakili distribusi berbagai unit batuan yang terdapat pada DAS Maros. Terdapat dua jenis satuan litologi yang ditemukan pada DAS Maros yang diklasifikasikan menurut kapasitas hasil air tanah yaitu batuan beku dan batuan sedimen. Batuan sedimen dianggap memiliki potensi air tanah yang tinggi karena porositas dan permeabilitas yang

tinggi, sementara batuan metamorf dianggap memiliki potensi air tanah yang terendah karena porositasnya dan permeabilitasnya (Pratama, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan, hasil dan pembahasan dalam penelitian ini maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu: Berdasarkan pemetaan potensi mata air di das maros, diperoleh 5 kelas potensi, yaitu potensi sangat rendah dengan luas 1872,78 Ha atau 3 % dari luas keseluruhan das, potensi rendah dengan luas 1505,88 Ha atau 2% sdari luas keseluruhan das, potensi sedang dengan luas 16257,6 Ha atau 22 % dari luas keseluruhan das, potensi tinggi dengan luas 38429,7 Ha atau 53% dari luas keseluruhan das dan potensi sangat tinggi dengan luas 15053,7 Ha atau dengan 21% dari luas keseluruhan das maros. Wilayah dengan potensi sangat rendah terdapat di Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Bontoa, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolopao dan Kecamatan Turikale. Lalu wilayah dengan potensi rendah terdapat di Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Bontoa, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolo Pao, Kecamatan Tompo Bulu dan Kecamatan Turikale. Kemudian wilayah dengan potensi sedang terdapat pada Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Bontoa, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolo Pao, Kecamatan Tompo Bulu dan Kecamatan Turikale. Selanjutnya untuk potensi tinggi terdapat pada Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Bontoa, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Lau, Kecamatan Mandai, Kecamatan Maros Baru, Kecamatan Marusu, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, Kecamatan Tombolo Pao, Kecamatan Tompo Bulu dan Kecamatan Turikale. Adapun untuk potensi sangat tinggi terdapat di Kecamatan Bantimurung, Kecamatan Cenrana, Kecamatan Mandai, Kecamatan Simbang, Kecamatan Tanralili, dan Kecamatan Turikale.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, I Gusti Ayu. 2014. Peningkatan Penyediaan Air Bersih Perpipaan Kota Bandung Dengan Pendekatan Pemodelan Dinamika Sistem. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota A SAPPK VINI*.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Cetakan ke-3. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta
- Aristiwijaya, Bayu. 2015. Identifikasi Potensi Sumber Air Dengan Citra Satelit Landsat 8 dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Kabupaten Bonjonegoro). *Skripsi*. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- BPS.go.id. 2016. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Maros, 2010, 2014, dan 2015. *Online*. <https://maroskab.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 11 November 2020.
- Hariyanto, Teguh. Sri Aditya Ekha Prtama. Akbar Kurniawan. 2017. Analisis Potensi Mata Air Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Wilayah Perbatasan Lumajang dan Kabupaten Probolinggo). *Jurnal GEOID* Vol. 12. (2) : 158-162
- Ikqra. Boedi Tjahjono. Euis Sunarti. 2012. Studi Geomorfologi Pulau Ternate dan Penilaian Bahaya Longsor. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. 14 (1) : 1-6.

- Maulana, Ikaf Fajar. Syamsul Bachri. Didik Taryana. 2017. Analisis Potensi Mata Air Semeru Untuk Kebutuhan Air Bersih Penduduk dan Irigasi Pertanian Desa Nguter, Kecamatan Pasirian, Kabupaten Lumajang. *Media Komunikasi Geografi*. Vol. 18 (1) : 24-39.
- Pratama, Ifan Adi. Abdi Sukmono. Hana Sugiastu Firdaus. (2018). Identifikasi Potensi Air Tanah Berbasis Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Kabupaten Kendal). *Jurnal Geodesi Undip*. Vol 7(4).
- Suripin. 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Andi offset. Yogyakarta
- Sutrisno, Totok C. 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Umar, Ramli. 2010. *Meteorologi dan Klimatologi (Teori dan Aplikasi)*. Makassar : Badan Penerbit UNM.
- [JICA] Japan International Cooperation Agency. 2010. The Pre-Feasibility Study for the Kabupaten Maros. Final Report: Jakarta.