

## **PEMETAAN SEBARAN SUMBER MATA AIR DI KECAMATAN SAWAN**

Gusti Ngurah Gede Kunjara Dwipa, I Wayan Treman, I Gede Budiarta

Prodi Survei dan Pemetaan (D3), Jurusan Geografi, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial, Universitas Pendidikan Ganesha  
email: [kunjaradwipa.99@gmail.com](mailto:kunjaradwipa.99@gmail.com).

### **ABSTRACT**

From 2016 until the year 2017 Sawan has a clean water crisis that has an impact on several regions in Sawan sub-district experiencing water shortage. This is due to the damage 3 water-pull machines, the washing of water springs, the number of water sources that have not been exploited and some of the village's clean water supply pipeline often has leakage, but there is no management, causing trouble in getting clean water in the dry season. This research aims to determine the spread of water resources in Sawan in the area to be able to map the absolute location of the spread of water sources throughout Sawan Sub-district. This method uses descriptive and qualitative methods with interviews and field surveys to get the location of the spread of the water source using interview methods and field surveys. The subject of this study is the location of the distribution of water sources and the object of this research is the management of water resources. The result of this research is that there are 15 (fifteen) sources of spring data from 10 (ten) villages in Sawan sub-district but there are 4 (four) villages that do not have springs. Then, from the data, there are two categories of spring water which is a source of water that media including through the roots of trees and springs that include the soil. Of the two types of sources of water springs that the media of the water through tree roots amounted to 2 (two). Next to the source of the water medium of the media through the soil has the number of 13 (thirteen) Sources of water. In the district of Sawan there are more water springs that are medium through the soil compared with the source of water that media of the tree through the root of trees that fewer the number of water sources.

**Keywords:** *Water Source Spread, Sawan District*

### **INTISARI**

Tahun 2016 hingga tahun 2017 Kecamatan Sawan mengalami krisis air bersih yang berdampak pada beberapa wilayah di Kecamatan Sawan mengalami kekurangan air bersih. Hal tersebut disebabkan oleh rusaknya 3 mesin penarik air, mengecilnya sumber mata air, banyaknya sumber air yang belum dimanfaatkannya dan beberapa pipa induk saluran air bersih milik desa sering mengalami kebocoran, selain itu belum adanya pengelolaan sehingga menyebabkan kesusahan dalam mendapatkan air bersih dimusim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran sumber mata air di Kecamatan Sawan agar dapat memetakan lokasi absolut dari sebaran sumber mata air yang ada di seluruh Kecamatan Sawan. Metode ini menggunakan metode deskriptif dan kualitatif dengan wawancara dan survei lapangan untuk mendapatkan lokasi sebaran sumber mata air menggunakan metode wawancara dan survei lapangan. Subjek dari penelitian ini adalah lokasi sebaran sumber mata air dan objeknya dari penelitian ini adalah pengelolaan sumber mata air. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 15 (lima belas) data sumber mata air dari 10 (sepuluh) desa di Kecamatan Sawan namun ada 4 (empat) desa yang tidak memiliki sumber mata air. Kemudian dari data tersebut didapatkan 2 kategori sumber mata air yaitu sumber mata air yang media perantaranya melalui akar pohon dan sumber mata air yang perantaranya melalui tanah. Dari kedua jenis sumber mata air tersebut sumber mata air yang media perantaranya melalui akar pohon berjumlah 2 (dua). Selanjutnya untuk sumber mata air yang media perantaranya melalui tanah memiliki jumlah 13 (tiga belas) sumber mata air. Di Kecamatan Sawan lebih banyak terdapat sumber mata air yang media perantaranya melalui tanah dibandingkan dengan sumber mata air yang media perantaranya melalui akar pohon yang lebih sedikit jumlah sumber mata airnya.

**Kata kunci:** *Sebaran Sumber Mata Air, Kecamatan Sawan*

## 1. Pendahuluan

Masyarakat Indonesia memiliki kebutuhan air bersih yang sangat pesat dari tahun ke tahun, dan air tanah dilihat sebagai salah satu sumber air bersih yang memiliki potensi untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Air tanah merupakan air yang berada di dalam tanah atau batuan di bawah permukaan tanah. Air tersebut berasal dari air hujan, salju dan sumber lainnya kemudian masuk ke dalam tanah dengan bantuan gaya gravitasi bumi, disisi lain terjadi peningkatan pencemaran terhadap air yang menyebabkan kualitas air tersebut mulai menurun. Air tanah harus selalu dijaga kelestarian dan keseimbangannya saat dieksploitasi secara terus menerus.

Keberadaan air tanah ini sangat dipengaruhi dari besarnya curah hujan dan besarnya air yang meresap ke dalam tanah. Hal lain yang dapat mempengaruhi yaitu kondisi batuan (litologi) dan geologi setempat. Keadaan tanah yang memiliki berpasir lepas atau batuan yang bermeabilitas tinggi dapat mempermudah infiltrasi air hujan ke dalam formasi batuan atau sebaliknya, batuan dengan semtasi yang kompak dan kuat akan mempunyai kemampuan meresap air yang kecil. Pada Hal ini hampir semua curah hujan akan mengalir sebagai *runoff* (limpasan) kemudian terus ke laut. Faktor lainnya merupakan perubahan lahan terbuka menjadi sebuah pemukiman dan industri, serta menebangkan hutan sebarangan. Hal tersebut akan sangat mempengaruhi proses infiltrasi terutama jika terjadi pada daerah resapan (Hadian dkk, 2006).

Provinsi Bali sekarang sangat membutuhkan air bersih untuk kelangsungan hidup masyarakat itu sendiri. Tingkat pertumbuhan penduduk di Bali menyebabkan banyaknya kebutuhan air bersih masyarakat menjadi meningkat. Di Kabupaten Buleleng sekarang sangat membutuhkan pasokan air bersih untuk menunjang kebutuhan masyarakatnya terutama di Kecamatan Sawan. Kecamatan Sawan adalah kecamatan yang berada di Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali, Indonesia. Kecamatan memiliki jarak sekitar

5 Km dari Singaraja dari ibu kota Kabupaten Buleleng ke arah timur dengan pusat pemerintahannya berada di Desa Sangsit. Penduduk Kecamatan Sawan, Buleleng pada proyeksi tahun 2017 berjumlah 86.389 jiwa terdiri dari 43.148 laki-laki dan 43.241 perempuan (BPS Kab. Buleleng, 2017).

Tahun 2016 hingga tahun 2017 Kecamatan Sawan mengalami krisis air bersih yang berdampak pada beberapa wilayah di Kecamatan Sawan mengalami kekurangan air bersih, seperti Desa Sawan, Desa Jagaraga, Desa Sinabun, Desa Suwug dan Desa Sudaji. Krisis air bersih Kecamatan Sawan disebabkan oleh rusaknya 3 mesin penarik air, mengecilnya sumber mata air, banyaknya sumber air yang belum dimanfaatkannya dan beberapa pipa induk saluran air bersih milik desa sering mengalami kebocoran yang menyebabkan masyarakat kesusahan dalam mencari air bersih untuk digunakan dalam memenuhi kebutuhan sehari harinya. Selain itu belum adanya pengelolaan sehingga menyebabkan kesusahan dalam mendapatkan air bersih dimusim kemarau (koranbuleleng.com 2017).

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif dan kualitatif. Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang pertama yaitu bagaimana sebaran sumber mata air di Kecamatan Sawan akan mendeskripsikan tentang sebaran sumber mata air dan jenis mata air. Subjek dalam penelitian ini adalah Data spasial, yaitu lokasi sumber mata air dan Data atribut yaitu data-data sebaran sumber mata air, data pengelolaan dari sumber air tersebut. Objek dalam penelitian ini adalah seluruh sumber mata air yang terdapat di Kecamatan Sawan. Sebaran sumber mata air yang di maksud adalah lokasi absolut dari sumber mata air di Kecamatan Sawan. Lokasi Sumber mata air di dapat dari pengukuran di lapangan dengan menggunakan GPS untuk mendapatkan koordinat dari sumber mata air di Kecamatan Sawan.

1. Hasil dan Pembahasan

a. Keadaan Umum

Kecamatan Sawan adalah kecamatan yang ada di Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali, Indonesia. Kecamatan ini berjarak sekitar 5 Km dari Singaraja, ibu kota Kabupaten Buleleng ke arah timur dengan pusat pemerintahannya berada di Desa Sangsit. Kecamatan Sawan terdiri dari 14 Desa yaitu Desa Sangsit, Desa Bungkulan, Desa Jagaraga, Desa Menyali, Desa Sawan, Desa Bebetin, Desa Sekumpul, Desa Galungan, Desa Lemukih, Desa Kerobokan, Desa Sinabun, Desa Suwug, Desa Sudaji, Desa Giri Emas.

Topografi dari wilayah Kecamatan Sawan sebagian besar merupakan daerah pegunungan dan perbukitan dengan ketinggian 0 - 950 meter di atas permukaan laut dan dataran rendah dengan ketinggian

0 - 15 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Sawan memiliki luas wilayah dari yaitu ± 92,52 km<sup>2</sup> dengan luas persawahan 2.658.00 ha, tegalan 1.330.93 ha, perkebunan 2.510.00 ha dan pekarangan 636.62 ha. Secara geografis Kecamatan Sawan terletak antara 8°03'43" - 8°14'45" LS dan 155°06'55" - 115°13'31" BT (Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng 2018

b. Sebaran Sumber Mata Air

Sumber mata air di Kecamatan Sawan merupakan sumber mata air yang digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya. Hal itu karena masyarakat memerlukan air yang digunakan untuk air minum, mandi, mencuci baju, sebagai sarana upacara agama dan untuk memenuhi kebutuhan harian lainnya. Sebaran sumber mata air yang didapatkan saat survei lapangan akan dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 1 Jumlah Sebaran Sumber Mata Air di Kecamatan Sawa

No	Desa	Nama Tempat Mata Air	Koordinat		Keterangan	Jumlah Mata air
			X	Y		
1	Kerobokan	-	-	-	-	-
2	Sangsit	Pura Patirtaan Bulakan	115.127749	-8.088614	Keluar Melalui Perantara Tanah	2
		Pura Pancoran Desa	115.137437	-8.087018	Keluar Melalui Perantara Tanah	
3	Bungkulan	Air Pancuran	115.163116	-8.082723	Keluar Melalui Perantara Tanah	1
4	Giri Emas	Pura Telaga Ngembeng	115.138714	-8.079709	Keluar Melalui Perantara Tanah	1
5	Sinabun	-	-	-	-	-
6	Menyali	Pancoran Desa	115.167865	-8.137110	Keluar Melalui Perantara Tanah	1
		Pura Beji	115.150455	-8.134438	Keluar Melalui Perantara Tanah	
7	Suwug	Pura Lebah	115.155092	-8.119785	Keluar Melalui Perantara Akar Pohon	2
		Pura Tirta Selaka	115.159112	-8.157332	Keluar Melalui Perantara Tanah	
8	Sudaji	Pura Tirta Selaka	115.159112	-8.157332	Keluar Melalui Perantara Tanah	1

No	Desa	Nama Sumber Mata Air	Nilai 1	Nilai 2	Keluaran	Jumlah
		Pura Pelukatan	115.165378	-8.155639	Keluar Melalui Perantara Tanah	1
9	Jagaraga	-	-	-	-	-
		Pura Batu Bolong	115.181146	-8.139687	Keluar Melalui Perantara Tanah	2
10	Sawan	Bulakan Tempat Pemandian	115.179690	-8.133586	Keluar Melalui Perantara Tanah	2
		Pancuran Teja	115.180568	-8.160807	Keluar Melalui Perantara Tanah	2
11	Bebetin	Pemandian Desa	115.176563	-8.157946	Keluar Melalui Perantara Akar Pohon	2
12	Sekumpul	-	-	-	-	-
14	Galungan	Sumber Mata Air Timba	115.205060	-8.198729	Keluar Melalui Perantara Tanah	1
14	Lemukih	Pemandian Desa	115.188536	-8.193544	Keluar Melalui Perantara Tanah	1
Jumlah						15

Sumber : Hasil Survei Lapangan

Hasil survei lapangan dan wawancara maka didapatkan lokasi sebaran sumber mata air maka didapatkan 2 data sumber mata air yang media perantaranya melalui akar pohon di Kecamatan Sawan yang akan datanya dijabarkan data jumlah dan gambaran dari sebagai berikut:

1. Sumber Mata Air Yang Media Perantaranya Melalui Akar Pohon

Sumber mata air ini ini merupakan jenis air tanah dangkal yang terjadi karena penanaman jenis pohon di sekitaran sumber mata air yang akan menciptakan kondisi ideal

untuk terjadinya air keluar dari bawah pohon. Penanaman pohon yang sesuai seperti pohon bringin sekitar mata air berperan dalam menjaga kelestarian mata air. Pada kondisi geologi tertentu akar pohon dapat menjadi pemicu dari munculnya sumber mata air, akar tersebut dapat menimbulkan rekahan atau celah pada lapisan tanah yang terhubung dengan aliran sumber mata air tanah (Trimanto, 2013 dalam Dody Muliatoro Dwi Atmoko Siswo, 2016). Berikut tabel jumlah sumber Mata Air Yang Media Perantaranya Melalui Akar Pohon

Jumlah 2 Sumber Mata Air Yang Media Perantaranya Melalui Akar Pohon

No	Desa	Nama Sumber Mata Air	Koordinat		Jumlah
			X	Y	
1	Bebetin	Pemandian Desa	115.155092	-8.119785	1
2	Suwug	Pura Lebah	115.176563	-8.157946	1
Total					2

Sumber : Hasil Survei Lapangan

2. Sumber Mata Air Yang Media Perantarannya Melalui Tanah

Sumber mata air yang keluar melalui media tanah ini merupakan jenis air tanah dalam terjadi karena air hujan yang meresap ke dalam tanah lebih dalam lagi melalui proses filtrasi (Penyaringan) oleh batuan serta mineral yang ada didalam tanah. Setelah itu air tersebut akan keluar jika ada rekahan. Berdasarkan tabel 3 jumlah sebaran sumber mata air di Kecamatan Sawan, ini kemudian akan dilakukan pemetaan terhadap sebaran sumber sumber mata air tersebut

dengan menggunakan koordinat dari GPS.

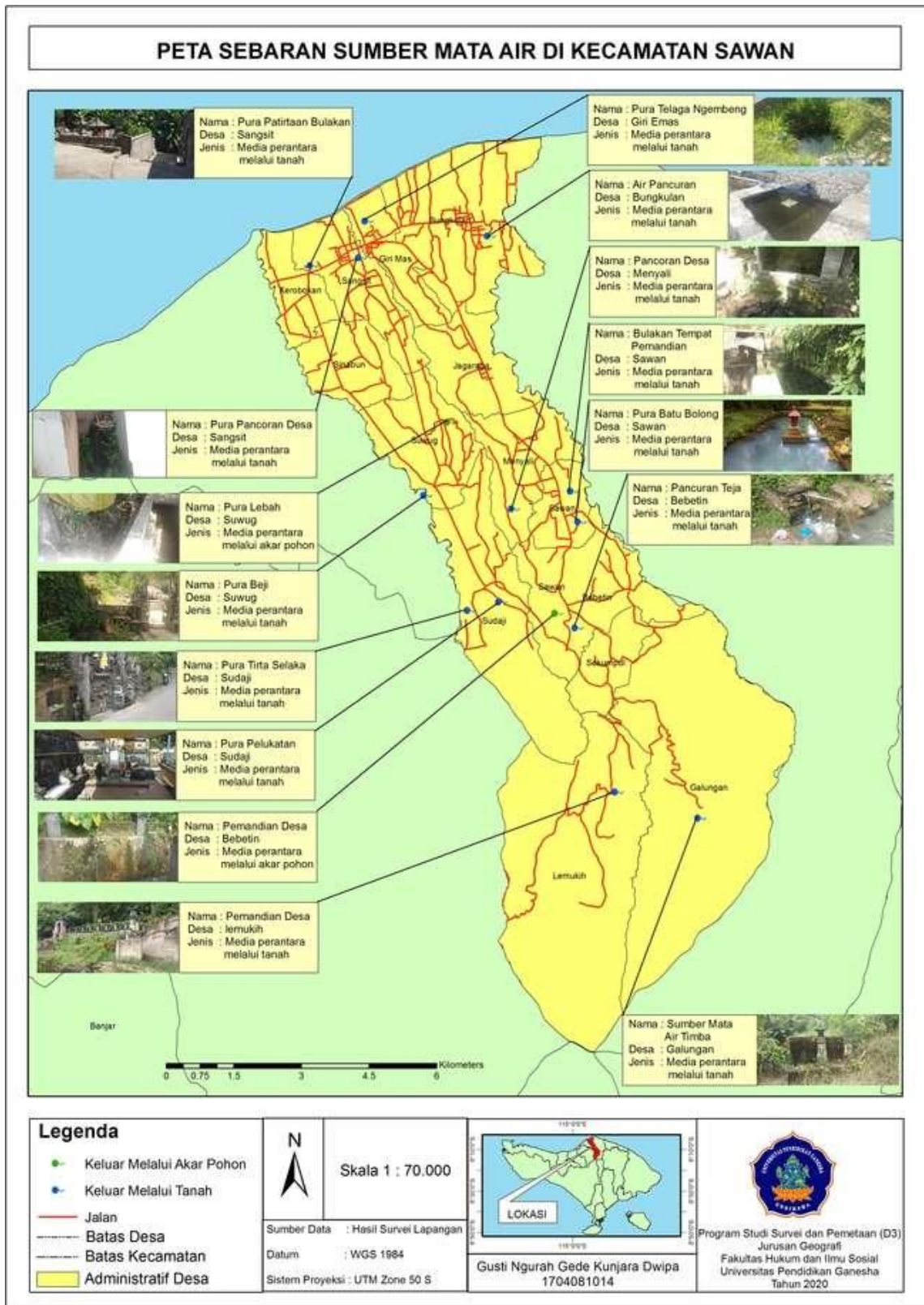
Data koordinat sumber mata air akan diinput ke dalam aplikasi ArcGis 10.3 sebagai alat untuk memetakan sebaran sumber mata air di Kecamatan Sawan. Setelah itu akan dimasukkan keterangan dimasukkan keterangan nama tempat sumber mata air, desa letak sumber mata air, jenis sumber mata air dan agar tergambar lebih jelas peta tersebut ditambahkan foto dari dokumentasi dari hasil survei lapangan yang dilakukan.

Tabel 3 Jumlah Mata Air Yang Media Perantarannya Melalui Tanah

No	Desa	Nama Sumber Mata Air	Koordinat		Jumlah
			X	Y	
1	Sangsit	Pura Patirtaan Bulakan dan	115.127749	-8.088614	2
		Pura Pancoran Desa	115.137437	-8.087018	
2	Bungkulan	Air Pancuran	115.163116	-8.082723	1
3	Giri Emas	Pura Telaga Ngembeng	115.138714	-8.079709	1
4	Menyali	Pancoran Desa	115.167865	-8.137110	1
5	Suwug	Pura Beji	115.150455	-8.134438	1
6	Sudaji	Pura Tirta selaka dan	115.159112	-8.157332	2
		Pura Pelukatan	115.165378	-8.155639	
7	Sawan	Pura Batu Bolong dan	115.181146	-8.139687	2
		Bulakan Tempat Pemandian	115.179690	-8.133586	
8	Bebetin	Pancuran Teja	115.180568	-8.160807	1
9	Galungan	Sumber Mata Air Timba	115.205060	-8.198729	1
10	Lemukih	Pemandian Desa	115.188536	-8.193544	1
Total					13

Sumber : Hasil Survei Lapangan





Kecamatan Sawan terdapat 10 desa yang memiliki sumber mata air yang berjumlah 15 yaitu Desa Sangsit berjumlah 2, Giri Emas berjumlah 1, Bungkulun berjumlah 1, Suwug berjumlah 2, Sudaji berjumlah 2, Menyali berjumlah 1, Sawan berjumlah 2, Bebetin berjumlah 2, Galungan berjumlah 1, dan Lemukih berjumlah 1. Sementara itu ada 4 desa yang tidak memiliki sumber mata air yaitu Desa Kerobokan, Sinabun, Jagaraga dan Sekumpul. Data tersebut dibagi menjadi 2 jenis data yaitu sumber mata air yang media perantaranya melalui akar pohon yaitu Pura Lebah dan Pemandian Desa kemudian sumber mata air yang media perantaranya melalui tanah yaitu Pura Patirtaan Bulakan, Pura Pancoran, Air Pancuran, Pura Telaga Ngembeng, Pancoran Desa, Pura Beji, Pura Tirta Selaka, Pura Pelukatan, Pura Batu Bolong, Bulakan Tempat Pemandian, Pancuran Teja, Sumber Mata Air Timba, Pemandian Desa. Sumber mata air tersebut tersebar secara merata karena terdapat di tiap desa di Kecamatan Sawan

#### **4. Kesimpulan**

Sebaran sumber mata air 10 yang memiliki sumber mata air yang berjumlah 15 sumber mata air yaitu Desa Sangsit, Giri Emas, Bungkulun, Suwug, Sudaji, Menyali, Sawan, Bebetin, Galungan, dan Lemukih, sementara itu hanya 4 desa yang tidak memiliki sumber mata air yaitu Desa Kerobokan, Sinabun Jagaraga dan Sekumpul. Data sumber mata air yang didapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu pertama sumber mata air yang media perantaranya melalui pohon berjumlah 2 sumber mata air. Kedua sumber mata air keluar melalui media tanah berjumlah 13 sumber mata air. Lokasi sumber mata air di Kecamatan Sawan ini memiliki topografi yang lebih banyak berada di tekuk lereng dan bersebelahan dengan sungai. Sumber mata air tersebut tersebar secara merata karena terdapat di tiap desa di Kecamatan Sawan.

#### **Daftar Rujukan**

Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng. 2017. *Kecamatan Sawan Dalam Angka*

Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng. 2017. *Luas Wilayah seluruh kecamatan di Kabupaten Buleleng Tahun 2017*. <https://sawan.bulelengkab.go.id/profil>

Hadian, dkk 2006. *Sebaran Akuifer dan Pola Aliran Air Tanah di Kecamatan Batuceper dan Kecamatan Indonesia*.

Koran Buleleng <https://koranbuleleng.com/?s=sawan+kekurangan+air> (2017)

Kumalasari, dan Satoto. 2011. *Teknik Praktis Mengelola Air Kotor Menjadi Air Bersih Hingga Layak Minum*. Bekasi: Laskar Aksara

Trimanto. 2013 dalam Dody Muliatoro Dwi Atmoko Siswo, 2016. *Diveritas Pohon Sekitar Aliran Mata Air Di Kawasan Pulau Moyo Nusa Tenggara Barat*.