

**DAMPAK EKSPLOITASI AIR TANAH SECARA BERLEBIHAN
TERHADAP PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR PENDUDUK DI DESA
RAENYALE, KECAMATAN SABU BARAT
KABUPATEN SABU RAIJUA.**

Citra Liliani Wewo¹, Mikael Samin², Muhammad Husain Hasan³

Program Studi Pendidikan Geografi
Universitas Nusa Cendana

Citrailiana2018@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine (1) the impact of excessive exploitation of groundwater on the fulfillment of groundwater for residents in Raenyale Village (2) Strategies for overcoming the impact of excessive exploitation of groundwater on meeting the water needs of residents in Raenyale Village. The method used in this study is a quantitative descriptive research method to test hypotheses using statistical data tests. In this study there were 103 people who became the research sample consisting of people who used drilled wells, people who used dug wells and the head of Raenyale Village. Data collection methods used are questionnaires, interviews, observation and documentation. The results showed that (1). The impact of groundwater exploitation in Raenyale Village is that there are 17 dug wells which are experiencing drought due to excessive use of drilled wells which means that the community is forced to incur additional expenses by buying tanked water to meet the population's water needs. (2). The strategy for overcoming the impact of groundwater exploitation is that there are 13 people who make infiltration wells, plant trees around the well area and with community awareness and understanding of the importance of sustainable development and use of groundwater

Keywords: *Exploitation impact, Groundwater, Water needs of the residents of Raenyale Village.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Dampak dari Eksploitasi Air Tanah berlebihan terhadap pemenuhan air tanah penduduk di Desa Raenyale (2) Strategi penanggulangan Dampak Eksploitasi Air tanah secara berlebihan terhadap pemenuhan kebutuhan air penduduk di Desa Raenyale. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif untuk menguji hipotesis menggunakan uji data statistik. Dalam penelitian ini terdapat 103 orang yang menjadi sampel penelitian yang terdiri dari masyarakat yang menggunakan sumur bor, masyarakat yang menggunakan sumur galian dan kepala Desa Raenyale. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu penyebaran angket/kuesioner, wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1). Dampak dari eksploitasi air tanah di Desa Raenyale yaitu terdapat 17 sumur galian yang mengalami kekeringan akibat penggunaan sumur bor berlebihan yang membuat masyarakat terpaksa mengeluarkan pengeluaran tambahan dengan membeli air tengki untuk memenuhi kebutuhan air penduduk. (2). Strategi penanggulangan dampak eksploitasi air tanah yaitu terdapat 13 orang yang membuat sumur resapan, penanaman pepohonan di sekitar area sumur dan dengan kesadaran dan pemahaman masyarakat akan pentingnya pengembangan dan pemanfaatan air tanah berkelanjutan

Kata Kunci : Dampak eksplotasi, Air tanah, Kebutuhan air penduduk Desa Raenyale.

A. LATAR BELAKANG

Sumberdaya air merupakan bagian dari sumberdaya alam yang mempunyai sifat yang sangat berbeda dengan sumberdaya alam lainnya. Air merupakan sumberdaya alam yang terbatas menurut waktu dan tempat sehingga pengelohan dan pelestarian merupakan hal yang mutlak yang perlu dilakukan. Air tanah adalah salah satu sumber air yang karena kualitas dan kuantitasnya cukup potensial untuk dikembangkan guna memenuhi kebutuhan dasar manusia, karena air tanah merupakan salah satu alternatif yang paling mudah di eksploitasi bilamana daerah tersebut berpotensi dan air permukaan tidak menjangkau kebutuhan masyarakat (Joko, 2014).

Pada kenyataan sekarang ini khususnya penduduk Desa Raenyale keseimbangan air tanah terganggu karena penggunaan air secara berlebihan dari waktu ke waktu selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk serta curah hujan yang minim yang menyebabkan tingginya penggunaan air dari rumah tangga. Sebagai dampak dari minimnya curah hujan di hampir semua wilayah NTT khususnya kabupaten Sabu Raijua, masyarakat diperhadapkan dengan kesulitan air.

Data BPS NTT 2015 menunjukkan jumlah hari hujan 82 hari, nomor 3 terendah, dari 34 provinsi di Indonesia. Dengan jumlah hujan sebesar 1406 mm berdasarkan pengukuran oleh stasiun BMKG di Lasiana-Kupang (Regency, 2015). Untuk kabupaten Sabu Raijua sendiri, jumlah curah hujan pada tahun tersebut sebesar 889,6 mm apalagi, dibanding dengan curah hujan tahun ini sangat minim dari tahun sebelumnya. Hal ini mendorong sebagian masyarakat di wilayah Kabupaten Sabu Raijua berupaya memenuhi kebutuhan air bakunya dengan mengambil air dari dalam tanah. Masyarakat terpaksa mengandalkan (SumurBor) teknologi jenis ini sudah banyak di aplikasikan baik untuk kebutuhan manusia, maupun kebutuhan lahan pertanian (I, Pdt Banggu, n.d.2020). Penggunaan sumur bor di Desa Raenyale dimulai pada tahun 2019 sampai sekarang. Berikut data jumlah penggunaan sumur bor/tahun di Desa Raenyale.

Tabel 1 Data tahun penggunaan sumur bor di Desa Raenyale

| No | Tahun Penggunaan | Jumlah |
|--------|------------------|--------|
| 1 | 2019 | 9 |
| 2 | 2020 | 12 |
| 3 | 2021 | 14 |
| 4 | 2022 | 13 |
| 5 | 2023 | 14 |
| Jumlah | | 62 |

Sumber : Kantor Desa Raenyale(2023)

Berdasarkan Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 pasal 2 tahun 2008 tentang Air Tanah bahwa sumberdaya air termasuk didalamnya air tanah dikelola secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan hidup dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan air yang berkelanjutan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat (Okusa, 2008). Sedangkan yang terjadi di Desa Raenyale, Kabupaten Sabu Raijua banyak masyarakat yang menggunakan sumur bor untuk memenuhi kebutuhan dasar yaitu air tanpa melihat dampak dan memikirkan pengelolaan air tanah itu sendiri. Hal ini terbukti banyak sekali masyarakat yang menggunakan sumur bor. Berikut rekapitulasi jumlah sumur masyarakat Desa Raenyale tahun 2023.

Tabel 2. Data Jumlah Sumur Bor dan Sumur Galian Masyarakat Desa Raenyale.

| No | Dusun | Sumur bor | Sumur galian | Keterangan |
|--------|----------------------|-----------|--------------|------------|
| 1 | Dusun I Ledemanu | 34 | 36 | Baik |
| 2 | Dusun II Raewadu | 2 | 5 | Baik |
| 3 | Dusun III Padadai | 26 | 28 | Baik |
| 4 | Dusun IV Pudiputedju | - | 8 | Baik |
| 5 | Dusun V Lobowawi | - | 6 | Baik |
| Jumlah | | 62 | 77 | |

Sumber: Kantor Desa Raenyale, 2023

Dari data di atas di duga telah terjadi eksploitasi yang besar dari air tanah. Sehingga menimbulkan rongga besar di perut bumi. Rongga ini tercipta akibat berkurangnya air tanah lebih cepat dari pengisian kembali. Yang mengakibatkan banyak sumur galian di Desa raenyale yang mengalami kekeringan dan banyak masyarakat yang menggunakan sumur galian terpaksa membeli air tenggki untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

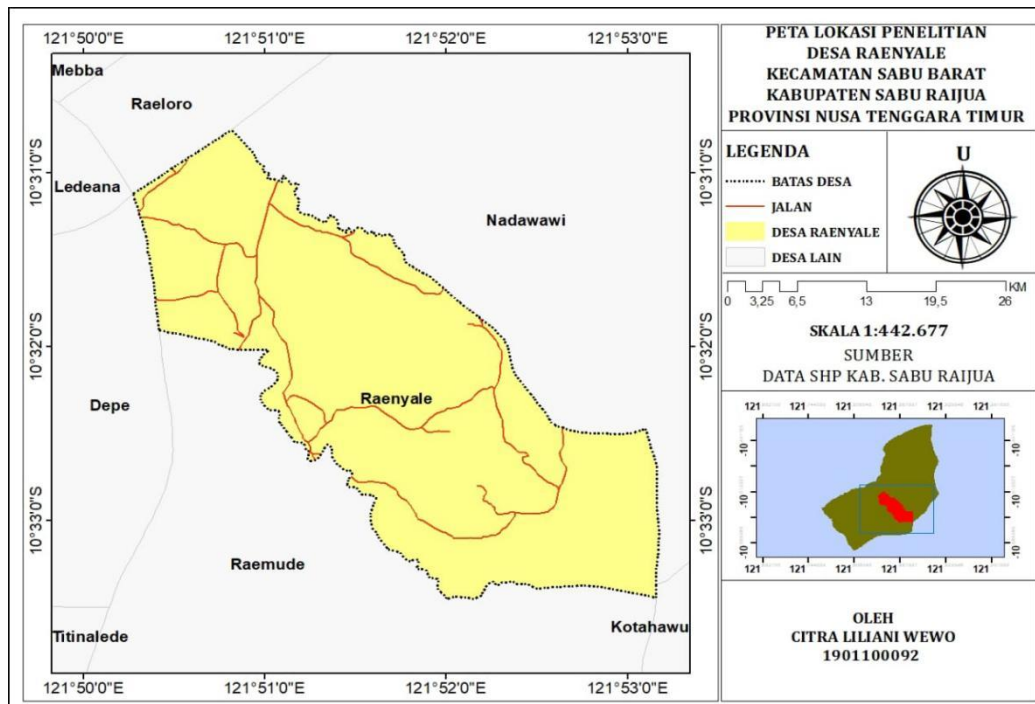
”Beberapa sumber penelitian, tentang berkurangnya air dalam perut bumi. Menurut Syamsu Rosid, peneliti dari Universitas Indonesia. Seperti dikutip pada tanggal 04 Desember 2018 mengatakan bahwa sebagian besar wilayah di Jakarta mengalami penurunan permukaan tanah, apalagi di NTT atau SARAI. “Laju penurunan rata-rata sekitar 11 cm/tahun”, kata Syamsul berdasarkan hasil penelitian micro gravitasi empat dimensi antara tahun 2014-2018 yang dilakukannya. Fenomena ini, ditambah Syamsul, kemungkinan disebabkan oleh Eksploitasi air tanah yang berlebihan (I. Bangng, 2020).

Cara paling efektif solusi untuk mengatasi persoalan tersebut dengan menjaga keseimbangan air tanah atau mempertahankan air tanah dengan cara mengurangi aliran air hujan langsung menuju laut. Ada banyak cara menahan air hujan agar tidak langsung menuju air laut salah satunya dengan membuat (Sumur Resapan) di setiap rumah warga untuk mencegah aliran air hujan langsung menuju laut. Kemudian membuat lubang Bipori. Salah satu solusi paling bermanfaat adalah menggalang masyarakat untuk menanam bambu secara massif. Tanaman bambu adalah spon alami untuk menangkap atau sekaligus menahan air hujan, menghijaukan tanah, mendatangkan manfaat ekonomi sekaligus meminimalisir efek merusak dari bencana gempa bumi. Dan yang terakhir adalah dengan teknologi kondensasi terbaru mengubah udara menjadi air (Purwantara, 2015). Dari persoalan di atas, maka saya tertarik untuk meneliti persoalan tersebut dengan judul Dampak Eksploitasi Air Tanah Secara Berlebihan Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Air Penduduk di Desa Raenyale, Kecamatan Sabu Barat, Kabupaten Sabu Raijua”

B. METODE PENELITIAN

a. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Raenyale, Kecamatan Sabu Barat, Kabupaten Sabu Raijua dengan waktu penelitian 1 bulan dilakukan pada 1- 31 april 2023.



Gambar 1: Peta Lokasi penelitian

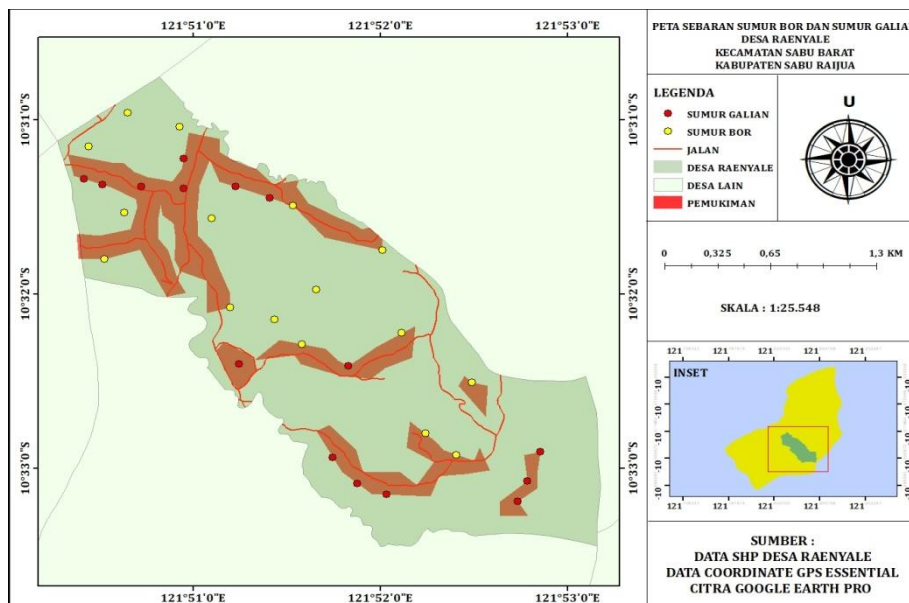
Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif untuk menguji hipotesis menggunakan uji data statistik. Pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan data, mencari data, mengambil, atau memperoleh data penelitian dari lokasi yang menjadi obyek penelitian untuk dijadikan sebagai alat pembuktian. Adapun yang menjadi teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu angket atau kuisisioner, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk menjawab permasalahan yang sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara Pengelohan data dapat dilakukan dengan menggunakan software microsof excel, data tersebut akan dijadikan grafik perbandingan apakah terjadi ekplotasi air tanah akibat penggunaan sumur bor dan apakah dampak dari eksploitasi air tanah berlebihan berpengaruh terhadap pemenuhan air tanah penduduk terkhususnya Di Desa Raenyale, Kecmatan Sabu Barat, Kabupaten Sabu Raijua.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dampak Eksploitasi air tanah di Desa Raenyale.

Eksploitasi air tanah terjadi melalui penggunaan sumur bor dan sumur gali secara berlebihan atau dilakukan pengambilan air terus-menerus tanpa memperhatikan kondisi dan lingkungan air tanah. Menurut (Valentino, 2013) penggunaan air tanah untuk berbagai keperluan (termasuk didalamnya Bagi sektor industri), merupakan pilihan kedua, apabila air permukaan sudah tidak mencukupi, dengan syarat tetap memperhatikan upaya konservasi mencakup pencegahan kerusakan lingkungan.

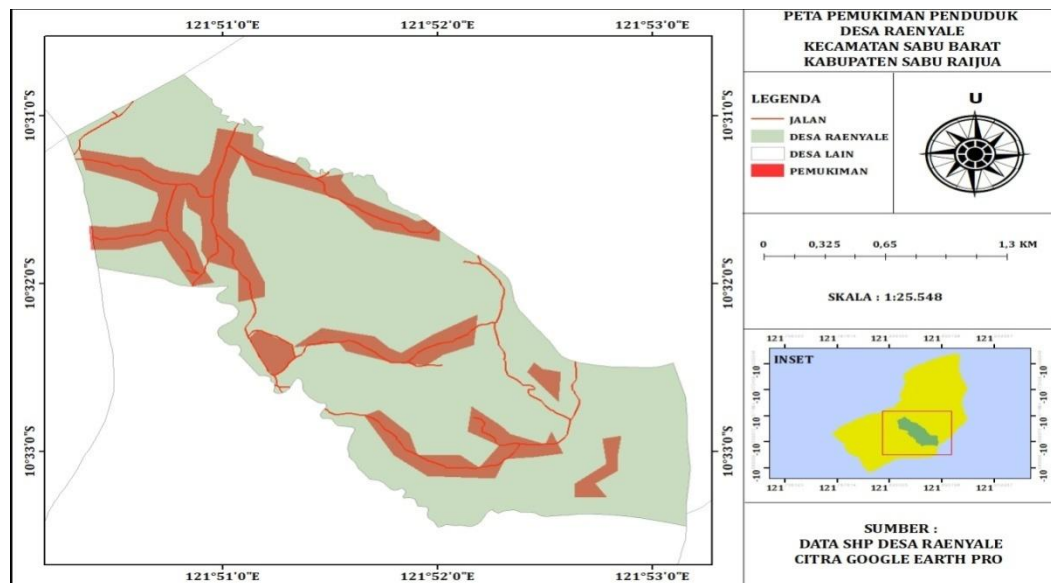
Penggunaan sumur bor di Desa Raenyale dimulai pada tahun 2019 – 2023. Di desa Raenyale sendiri terdapat 103 sumur dimana terdiri dari 53 sumur bor dan 50 sumur galian. Berikut peta persebaran titik sumur bor dan sumur galian.



Gambar 2. Peta sebaran titik sumur bor dan sumur galian

Berdasarkan hasil penelitian dalam satu keluarga/rumah tangga masyarakat bukan hanya memiliki satu sumur bor saja. Namun, ada yang menggunakan dua sampai tiga sumur bor. Contohnya, keluarga Bapak Soni Djara dan Bapak Marten Pe Hungu dengan maksimal kurun waktu pemompaan 3-5 jam/hari, rata-rata kedalaman sumur berkisar antara 20-40m(Yasa, 2014). Namun akibat jumlah sumur dan penggunaan sumur bor yang terus meningkat, Desa Raenyale mengalami kekeringan 17 sumur galian.

Adapun dampak dari eksploitasi air tanah bukan saja kekeringan sumur galian, namun juga berdampak pada sosial ekonomi masyarakat Desa Raenyale. Faktor pendukung lainnya yaitu iklim, suhu serta curah hujan yang minim serta jumlah penduduk yang terus meningkat. (Royana, 2020). Berikut peta titik persebaran pemukiman penduduk di Desa Raenyale.



Gambar 3. Peta persebaran penduduk Desa Raenyale

Jumlah penduduk yang terus meningkat merupakan salah satu faktor eksploitasi air tanah karena semakin bertambahnya jumlah penduduk, maka kebutuhan air masyarakatpun terus meningkat. Perhitungan jumlah kebutuhan air masyarakat berdasarkan pada jumlah pemakaian air bersih tiap harinya, dan banyaknya jumlah pemakai (anggota keluarga). Untuk jumlah pemakaian air bersih setiap harinya di bagi atas beberapa penggunaan, yaitu : mandi, kakus, air minum, cuci pakaian, mencuci alat makan, tanaman, memasak, cuci kendaraan.

Merujuk pada UNESCO, maka rata- rata hak manusia atas air yaitu sebsar 60 liter per orang per hari. Direktorat Jenderal Cipta Karya Depertemen Pekerjaan Umum juga membagi standar kebutuhan air bersih berdasarkan lokasi wilayah. Pembagian standar kebutuhan air bersih adalah dengan pedesaan dengan kebutuhan air bersih 60 liter per kapita per hari, kota kecil dengan kebutuhan air bersih 90 liter per kapita per hari, kota sedang 110 liter per kapita per hari sedangkan kota besar dengan kebutuhan air 130 liter per apita per hari (Sulistiyani, 2022). Sedang Desa Raenyale termasuk dalam pedesaan sehingga rata- rata standar kebutuhan air bersih yairu 60 liter/hari. Dari hasil pengolahan data dari kuisisioner yang telah disebarakan kepada 103 sampel (sesuai perhitungan jumlah sampel) , maka didapat jumlah pemakaian air masyarakat untuk tiap harinya sebagai berikut (Suheri & Kusmana, 2019) :

$$\text{Kapasitas Kebutuhan Air Bersih} = \text{Kebutuhan Pemakaian Hari/Liter} \times \text{Pemakai/Penghuni Per Orang}$$

Tabel 3. Data perhitungan kebutuhan air masyarakat Desa Raenyale

| Kriteria | Terbilang |
|--------------------------------------|--------------|
| Jumlah anggota keluarga (KK) | 551 Orang |
| Total kebutuhan air bersih tiap (KK) | 31.480 Liter |
| Rata- rata pemakaian air/KK | 17.345 Lter |

Sumber : Hasil penelitian, 2023

Berdasarkan tabel diatas, maka telah terjadi eksploitasi air tanah di karenakan di Desa Raenyale penggunaan air bersih masyarakat lebih dari 60 liter/hari.

2. Upaya strategi masyarakat dalam mengatasi eksloitasi air tanah

Strategi penanggulangan permasalahan eksploitasi air tanah di Desa Raenyale yaitu dengan cara pembuatan sumur resapan yang bertujuan untuk menyerap air diatas permukaan seperti air hujan yang berfungsi menyimpan cadangan air yang mampu dimanfaatkan di kemudian hari. Berikutnya dengan cara melakukan penanaman pohon di area sekitar sumur yang bermanfaat untuk membantu meningkatkan debit air yang kembali masuk kedalam tanah. Penanaman pohon juga dimaksud untuk konservasi sumber mata air dan menjaga ketersediaan air yang tidak hanya bermanfaat untuk masyarakat saat ini namun untuk masyarakat yang akan datang. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 13 orang yang memiliki kesadaran dan upaya konservasi air tanah. Contohnya keluarga Bapak Yulius Penu Huru yang memiliki sumur resapan dan melakukan penanaman pohon di sekitar area sumur.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini Dampak dari eksploitasi air tanah di Desa Raenyale yaitu terdapat 17 sumur galian yang mengalami kekeringan akibat penggunaan sumur bor berlebihan yang membuat masyarakat terpaksa mengeluarkan pengeluaran tambahan dengan membeli air tengki untuk memenuhi kebutuhan air penduduk. Strategi penanggulangan dampak eksploitasi air tanah yaitu terdapat 13 orang yang membuat sumur resapan, penanaman pepohonan di sekitar area sumur dan dengan kesadaran dan pemahaman masyarakat akan pentingnya pengembangan dan pemanfaatan air tanah berkelanjutan.

E. SARAN

Jika penelitian ini dianggap dapat membantu bagi para pembaca, diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini lebih mendalam tentang dampak eksploitasi air tanah berlebihan terhadap pemenuhan kebutuhan air penduduk di Desa Raenyale.

Bagi masyarakat yang menggunakan sumur bor di Desa Raenyale agar lebih bijaksana lagi dalam penggunaan air mengingat dampak yang ditimbulkan cukup besar bagi masyarakat sekitar.

Pemerintah Sabu Rajjua dapat memberikan sosialisasi akan bahaya atau dampak eksploitasi air tanah kepada masyarakat sebagai penanggulangan eksploitasi air tanah di Kabupaten Sabu Rajjua.

F. DAFTAR RUJUKAN

- I, Pdt Bangngu, S. T. (n.d.). *opini menanti bahaya besar dari dampak sumur bor*. 2 November 2020. <https://pelopor9.com/berita/1354/opini-menanti-bahaya-besar-dari-dampak-sumur-bor#>
- I, B. (n.d.). *opini-menanti-bahaya-besar-dari-dampak-sumur-bor @ pelopor9.com*.
- Joko, A. N. (2014). evaluasi kebijakan pengelolaan air tanah dan perannya terhadap upaya konservasi air tanah di kabupaten banyumas. *European Journal of Endocrinology*, 171(6), 727–735.
- Okusa, M. (2008). *PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 43 TAHUN 2008 TENTANG AIR TANAH*. 49, 69–73.
- Purwantara, S. (2015). Dampak Pengembangan Permukiman Terhadap Air Tanah di Wilayah Yogyakarta dan Sekitarnya. *Geoedukasi*, IV(1), 31–40.
- Regency, B. – S. of K. (2015). *SABU RAIJUA DALAM ANGKA 2015*. 282.
- Royana, I. (2020). Perancangan Teknologi Energi Surya untuk Mengatasi Kekeringan di Daerah Perbatasan: Studi Kasus di Desa Sulamu, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 11(2), 123–137.
- Suheri, A., & Kusmana. (2019). Model Prediksi Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jumlah Penduduk di Kawasan Perkotaan Sentul City. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 4(3), 207–218. <https://doi.org/10.29244/jsil.4.3.207-218>
- Sulistiyani, S. (2022). *Standar Kebutuhan Air Bersih untuk Tiap Orang*. 9 Desember. <https://blog.insanbumimandiri.org/standar-kebutuhan-air-bersih/>
- Valentino, D. (2013). Kajian Pengawasan Pemanfaatan Sumberdaya Air Tanah di Kawasan Industri Kota Semarang. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 1(3), 265. <https://doi.org/10.14710/jwl.1.3.265-274>
- Yasa, I. W. (2014). Studi Kedalaman Air Tanah Di Kawasan Wisata Kertha. *Paduraksa*, 3, 49–61.