

## PERBEDAAN TUTUPAN LAHAN TERHADAP TINGGI MUKA AIR SUMUR GALI DI DESA SUMBER BARU KECAMATAN ANGSANA KABUPATEN TANAH BUMBU

*Differences of Land Closure on the Extra Summer of Sumur Gali Water in Sumber Baru Village, Angsana, Tanah Bumbu District*

**Siami Muslikhah, Muhammad Ruslan dan Badaruddin**

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *The purpose of this study is to analyze the difference in land cover to the water level of dug wells with different distances. This research was conducted by interviewing respondents using the Random Sampling method. Based on the results of observations of dug wells in the field before the oil palm plantations, the dug well water did not dry up during the dry season, both on PKS 1 land cover, PKS 2, and mixed gardens, whereas during the rainy season the water conditions at dug wells were very good at all land cover. And the condition of dug well water after the existence of oil palm plantations has decreased the quantity of well water, the results in the dry season showed a decrease in water level. In the rainy season there is an increase in water level from 1- 4 m. Measurement of dug well water discharge from settlement to oil palm plantations with PKS 1 land cover has the highest water discharge 0.24 m<sup>3</sup> / hour, PKS 2 has the highest water discharge 1.01 m<sup>3</sup> / hour, and mixed gardens have the highest water discharge 2.34 m<sup>3</sup> / hour. The highest well water quantity in PKS 1 is 12.19 m, in PKS 2 the highest well water quantity is 14.36 m, while in mixed gardens the highest well water quantity is 12.31 m. Observation of water quality refers to 4 parameters namely color, odor, taste and pH of water. From the results of observations of dug well water on PKS 1, PKS 2 land cover, and mixed water gardens that are colorless (clear, clean), odorless, tasteless and water pH reaches 5-6.*

**Keywords:** *Land cover; water discharge; water wells dug wells;*

**ABSTRAK.** Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbedaan tutupan lahan terhadap tinggi muka air sumur gali dengan jarak yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara responden menggunakan metode *Random Sampling*. Berdasarkan Hasil pengamatan sumur gali di lapangan pada saat sebelum ada perkebunan sawit keadaan air sumur gali tidak kering di saat musim kemarau baik pada tutupan lahan PKS 1, PKS 2, dan kebun campuran, sedangkan pada saat musim penghujan keadaan air di sumur gali sangat baik di semua tutupan lahan. Dan keadaan air sumur gali setelah adanya perkebunan kelapa sawit mengalami penurunan kuantitas air sumur, hasil pada musim kemarau menunjukkan adanya penurunan tinggi muka air. Pada musim hujan terjadi kenaikan tinggi muka air dari 1- 4 m. Pengukuran debit air sumur gali dari pemukiman ke perkebunan kelapa sawit dengan tutupan lahan PKS 1 memiliki debit air tertinggi 0,24 m<sup>3</sup>/jam, PKS 2 memiliki debit air tertinggi 1,01 m<sup>3</sup>/jam, dan kebun campuran memiliki debit air tertinggi 2,34 m<sup>3</sup>/jam. Kuantitas air sumur tertinggi pada PKS 1 yaitu 12,19 m, pada PKS 2 kuantitas air sumur tertinggi yaitu 14,36 m, sedangkan pada kebun campuran kuantitas air sumur tertinggi yaitu 12,31 m. Pengamatan kualitas air mengacu pada 4 parameter yaitu warna, bau, rasa dan pH air. Dari hasil pengamatan air sumur gali pada tutupan lahan PKS 1, PKS 2, dan kebun campuran air tidak berwarna (jernih, bersih), tidak ber Bau, tidak memiliki rasa dan pH air mencapai 5–6.

**Kata kunci:** *Tutupan lahan; Debit air; Tinggi muka air sumur gali;*

**Penulis untuk korespondensi:** surel: [siamimuslikhah29@gmail.com](mailto:siamimuslikhah29@gmail.com)

### PENDAHULUAN

Yunus, (2000) menyatakan bahwa perubahan penggunaan lahan dipengaruhi oleh perkembangan dalam suatu wilayah, sedangkan ketersediaan lahan

mempengaruhi perubahan penggunaan lahan. Perkembangan wilayah yang terus berlangsung akan mempengaruhi penggunaan lahan, sedangkan ketersediaan lahan yang tidak mengalami peningkatan akan mempengaruhi pola penggunaan lahan. Pemenuhan kebutuhan pembangunan

dengan lahan yang terbatas menjadi jalan keluar untuk merubah fungsi lahan.

Berkurangnya daya serap air yang akan menyebabkan meningkatkan jumlah air larian dapat disebabkan oleh perubahan penggunaan tutupan lahan yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi. Apabila nilai debit puncak air tersebut terlalu besar maka dapat menyebabkan terjadinya banjir di wilayah tersebut. Perubahan penggunaan lahan di Desa Sumber Baru diakibatkan adanya perluasan kawasan dan beralih fungsi hutan menjadi kawasan perkebunan kelapa sawit yang akan mengurangi kawasan peresapan air hujan dan mengakibatkan terjadinya peningkatan debit aliran air. Salah satu jenis sumur yang umum digunakan oleh masyarakat Desa Sumber Baru adalah sumur gali. Sumur yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah sumur bor yang pembuatannya dilakukan dengan mengebor tanah dengan menggunakan pipa paralon sehingga kedalaman sumur tersebut bisa mencapai ratusan meter. Yang kedua adalah sumur gali yang cara pembuatannya dilakukan dengan menggali tanah hingga mencapai sumber air dan membatasi galian tersebut dengan menggunakan beton agar tanah disekitar sumur tidak longsor dan menghalangi air permukaan masuk kedalam sumur. Ketiga adalah sumur pompa tangan, yaitu sumur yang dibuat hampir sama seperti sumur bor, tetapi sumur ini hanya memiliki kedalaman yang dangkal yaitu antara 15 sampai 20 meter, dan sumur ini menggunakan pompa manual untuk menaikan air kepermukaan tanah.

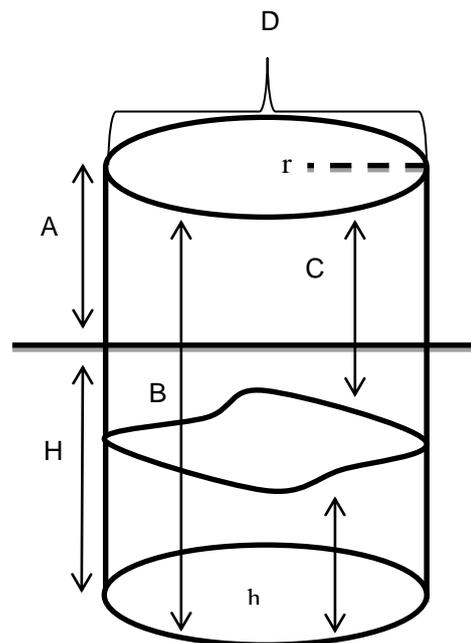
Sumur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumur gali dikarenakan dapat memudahkan dalam pengukuran dan pengambilan data. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran kedalaman sumur sampai dasar sumur, kedalaman permukaan air sumur dari bibir sumur, kedalaman permukaan air sumur sampai dasar sumur, dan tinggi bibir sumur sampai ke permukaan tanah.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbedaan tutupan lahan terhadap tinggi muka air sumur gali dengan jarak yang berbeda di Desa Sumber Baru, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu.

## METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*global positioning system*), laptop, kamera digital/ handphone, meteran, tali, bandul, *tally sheet*, ring sampel, alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air sumur.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Random Sampling* yang diambil 15 titik sampel sumur yaitu 5 titik sampel di perkebunan sawit dengan tutupan lahan PKS 1, 5 titik sampel di perkebunan sawit dengan tutupan lahan PKS 2 dan 5 titik sampel di perkebunan sawit dengan tutupan lahan kebun campuran di Desa Sumber Baru untuk diukur berbagai parameter seperti kedalaman sumur sampai dasar, kedalaman permukaan air sumur dari bibir sumur, tinggi bibir sumur sampai permukaan tanah, tinggi permukaan air sampai dasar sumur, diameter dan letak koordinat sumur. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sketsa Sumur Gali

Keterangan:

- A = Tinggi bibir sumur sampai permukaan tanah
- B = Tinggi sumur sampai dasar
- C = Tinggi permukaan air sumur dari bibir sumur
- D = Diameter sumur
- r = Jari-jari sumur

h = Kedalaman permukaan air sampai dasar sumur (m)  
 H = Kedalaman sumur (dari tanah hingga dasar) (m)

$$Q = \frac{\pi K (H^2 - h^2)}{\ln R/r}$$

$$R = 3000 d \sqrt{K}$$

Keterangan:

- Q = Debit air sumur (m<sup>3</sup>/jam)
- H = Kedalaman permukaan air sampai dasar sumur (m)
- h = Kedalaman sumur (dari tanah hingga dasar) (m)
- K = Nilai permeabilitas (cm/jam)
- r = Jari – jari sumur (cm)
- D = Diameter (cm)
- R = Jari – jari pengaruh (cm)

Teknik pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder:

**Data Primer**

Data primer diperoleh dari hasil wawancara (kuisisioner) dengan responden mengenai tindakan penggunaan sumur gali di Desa Sumber Baru, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu.

**Data Sekunder**

Data penunjang atau sekunder yang dibutuhkan dalam kelancaran penelitian ini adalah data keadaan umum Desa Sumber Baru, data permeabilitas tanah dari 3 titik sampel yang berbeda dan observasi kondisi fisik sumur gali responden.

Jamulya dan Suratman Woro Suprodjo (1983), mengemukakan bahwa permeabilitas adalah cepat atau lambatnya air merembes ke dalam tanah baik melalui pori makro maupun mikro baik kearah horizontal maupun vertikal. Rumus Debit air:

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Rekapitulasi Kuisisioner Sumur Gali**

Pengamatan sumur gali di Desa Sumber Baru merupakan penelitian yang pengambilan datanya menggunakan metode kuisisioner. Rekapitulasi kuisisioner pengamatan sumur gali di Desa Sumber Baru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Kuisisioner Pengamatan Sumur Gali Di Desa Sumber Baru Tahun 2019

No	Tutupan Lahan	Nama	Rekapitulasi Kuisisioner Pengamatan Sumur Gali di Desa Sumber Baru Tahun 2019						
			1	2	3	4	5	6	7
1.	PKS 1	Warman	T	Y	± 4 m	± 2 m	B	T	Sangat baik
2.		Karyo	T	Y	± 2 m	± 4 m	B	T	Sangat baik
3.		Nemu	T	Y	± 1 m	± 2 m	B	T	Sangat baik
4.		Edi	T	T	± 2m	± 2 m	B	T	Sangat baik
5.		Painem	T	T	± 3 m	± 2 m	B	T	Sangat baik
6.	PKS 2	Warsiti	Y	Y	Kering	± 2 m	-	-	-
7.		A. Rahman	T	Y	± 2 m	± 4 m	B	T	Sangat baik
8.		Pur	T	Y	± 1 m	± 1 m	B	T	Sangat baik
9.		Wongso	T	Y	± 3m	± 4 m	B	T	Sangat baik
10.		Gum	T	Y	± 5 m	± 2 m	B	T	Sangat baik
11.	Kebun campuran	Salam	T	Y	± 6 m	± 2 m	B	T	Sangat baik
12.		Nureni	T	Y	± 5 m	± 2 m	B	T	Sangat baik
13.		Parno	T	Y	± 7 m	± 2 m	B	T	Sangat baik
14.		Miskam	Y	Y	± 5 m	± 3 m	-	-	-
15.		Mardianto	T	Y	± 5 m	± 2 m	B	T	Sangat baik

- a. Keterangan; T = Tidak  
Y = Ya  
B = Baik  
PKS = Perkebunan Kelapa Sawit

b. Keterangan pertanyaan;

1. Apakah bapak/ibu ketika tinggal disini sudah ada perkebunan sawit?
2. Setelah ada perkebunan kelapa sawit apakah ada perubahan tinggi muka air?
3. Setelah ada perkebunan pada musim kemarau apakah sumur bapak/ibu mengalami penurunan air sumur?
4. Setelah ada perkebunan pada musim hujan apakah sumur bapak/ibu mengalami kenaikan air sumur?
5. Bagaimana kondisi sumur saat sebelum ada perkebunan kelapa sawit?
6. Sebelum ada perkebunan apakah tiap musim kemarau kering?
7. Sebelum ada perkebunan bagaimana saat musim penghujan?

Hasil wawancara dengan responden yang mengalami perubahan tinggi muka air sumur yang tinggal di Desa Sumber Baru sesudah adanya perkebunan kelapa sawit yang mengatakan "tidak" sebanyak 87% dan yang mengatakan "iya" sebanyak 13%. Pengamatan sumur gali di lapangan pada saat sebelum adanya perkebunan sawit keadaan air dikatakan baik 100% dan tidak kering 100% pada saat musim kemarau baik pada tutupan lahan PKS 1, PKS 2, maupun kebun campuran, sedangkan pada saat musim penghujan keadaan air di sumur gali dikatakan sangat baik di semua tutupan lahan pengamatan yang berbeda. Hal ini dikarenakan masih banyaknya kebun campuran di sekitar lokasi penelitian yang mempermudah air hujan masuk kedalam tanah.

Keadaan air sumur gali setelah adanya perkebunan kelapa sawit mengalami penurunan kuantitas air sumur. Berdasarkan hasil wawancara dari 15 responden yang mana dua di antaranya (13%) mengatakan tidak ada pengaruh penurunan air karena lahan di sekitar sumur tersebut terdapat berbagai vegetasi, seperti pohon karet dan pohon lainnya sebanyak (87%) yang mengalami perubahan tinggi muka air sumur setelah adanya perkebunan kelapa sawit. Hasil data kuisioner pada musim kemarau

menunjukkan adanya penurunan tinggi muka air. Pada tutupan lahan PKS 1 air sumur mengalami penurunan dari 1 m – 4 m, sedangkan pada tutupan lahan PKS 2 air sumur mengalami penurunan dari 5 m hingga kering dan pada tutupan lahan kebun campuran air sumur mengalami penurunan dari 4 m – 6 m, dengan kedalaman sumur yang berbeda. Pada musim hujan terjadi kenaikan tinggi muka air dari 1 sampai 4 m dari semua tutupan lahan pengamatan.

Air yang dibutuhkan kelapa sawit untuk mencukupi kebutuhan pertumbuhan dan produksi dalam jumlah yang banyak (Saputra, 2012). Kelapa sawit yang ditanami pada jarak lebih besar dari 1,5 m infiltrasinya semakin menurun yang menunjukkan bahwa aktivitas perakaran masih belum maksimal. Sistem perakaran akan memenuhi seluruh horizon tanah bila umur tanaman kelapa sawit bertambah (Harahap, 2007).

#### **Debit Air Sumur Gali**

Debit air adalah laju aliran air dalam bentuk volume air yang mengalir dengan sejumlah mineral terlarut, sedimen padatan, dan bahan biologis yang ikut melewati suatu penampang melintang per satuan waktu (Asdak, 2014). Pengukuran debit air sumur gali dapat dilihat pada Tabel 2.

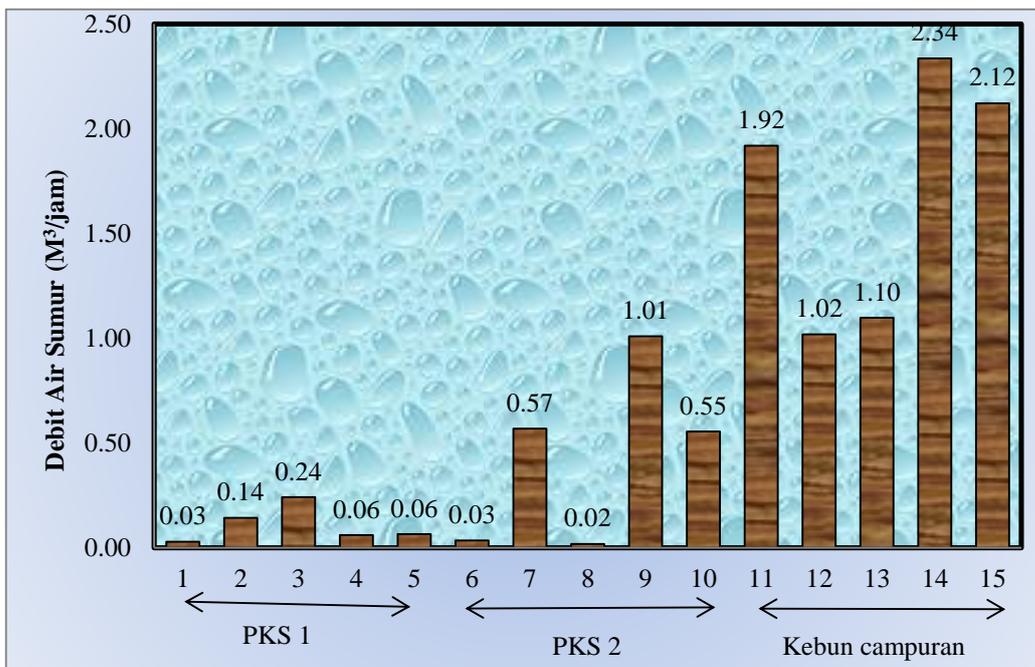
Tabel 2. Pengukuran Debit Air sumur gali

No	Tutupan lahan	Nama	r (cm)	H (cm)	h (cm)	K (cm/jam)	R	Q (m <sup>3</sup> /jam)
1.	PKS 1	Warman	50	500	380	0,25	150000	0,03
2.		Karyo	50	1140	870	0,25	150000	0,14
3.		Nemu	45	1730	1440	0,25	135000	0,24
4.		Edi	50	500	150	0,25	150000	0,06
5.		Painem	45	670	450	0,25	135000	0,06
6.	PKS 2	Warsiti A.	50	260	100	1,27	338082,83	0,03
7.		rahman	40	1550	1200	1,27	270466,26	0,57
8.		Pur	55	1510	1500	1,27	371891,11	0,02
9.		Wongso	50	1830	1280	1,27	338082,83	1,01
10.		Gum	50	1110	540	1,27	338082,83	0,55
11.	Kebun campuran	Salam	50	1710	1200	6,11	741552,43	1,92
12.		Nureni	45	1130	700	6,11	667397,18	1,02
13.		Parno	50	1220	800	6,11	741552,43	1,10
14.		Miskam	55	1590	850	6,11	815707,67	2,34
15.		Mardianto	50	1510	800	6,11	741552,43	2,12

Keterangan: Q = Debit air sumur (m<sup>3</sup>/jam)  
 h = Kedalaman permukaan air sampai dasar sumur (m)  
 H = Kedalaman sumur (dari tanah hingga dasar) (m)  
 K = Nilai permeabilitas (cm/jam)  
 r = Jari – jari sumur (cm)  
 R = Jari – jari pengaruh

Data debit air pada Tabel 2. Dapat diambil sebaran debit air sumur pada berbagai

tutupan lahan dalam diagram batang seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Debit Air Sumur (m<sup>3</sup>) pada berbagai Tutupan Lahan

Keterangan: Horizontal = Responden  
 Vertikal = Debit Air Sumur (m<sup>3</sup>)  
 Tutupan lahan = PKS 1, PKS 2, & kebun campuran

Pengamatan pengukuran debit air sumur gali pada tutupan lahan PKS 1 memiliki debit air (Q) dari yang rendah 0,03 m<sup>3</sup>/jam hingga 0,24 m<sup>3</sup>/jam debit air tertinggi pada tutupan lahan tersebut. Dan pengukuran pada tutupan lahan PKS 2 memiliki debit air rendah 0,02 m<sup>3</sup>/jam dan memiliki tinggi debit air 1,01 m<sup>3</sup>/jam. Sedangkan debit air pada tutupan lahan kebun campuran memiliki 1,02 m<sup>3</sup>/jam debit air terendah dan memiliki debit air tertinggi 2,34 m<sup>3</sup>/jam pada tutupan lahan tersebut. Debit air yang tertinggi dari 15 responden adalah sumur gali milik miskam dengan debit air 2,34 m<sup>3</sup>/jam, karena memiliki tutupan lahan kebun campuran dan memiliki kedalaman sumur (dari tanah hingga dasar) 17 meter serta diameter sumur 110 cm.

Data di atas pengukuran debit air sumur gali dari pemukiman warga ke perkebunan kelapa sawit dengan tutupan lahan PKS 1, PKS 2 dan kebun campuran mengalami perubahan kenaikan tinggi muka air. Semakin dekat tutupan lahan sumur gali ke perkebunan kelapa sawit menyebabkan debit air sumur rendah, sedangkan semakin jauh tutupan lahan sumur gali ke perkebunan kelapa sawit maka debit air semakin tinggi. Faktor yang mempengaruhi debit air sumur selain perkebunan kelapa sawit yaitu adanya kebun campuran disekitar lokasi penelitian. Kebun campuran tersebut didominasi oleh

pohon karet dan pohon buah. Adanya kebun campuran dilokasi penelitian memberikan pengaruh terhadap infiltrasi seperti bagian dari air hujan yang jatuh kepermukaan tanah yang akan langsung masuk kedalam tanah yang mengakibatkan kuantitas air sumur gali lebih banyak.

Berdasarkan SNI-03-2415-1991 tentang Metode Pengukuran Banjir, tingkat infiltrasi pada tutupan lahan tersebut diklasifikasikan sebagai berikut: Tutupan lahan perkebunan karet dikelompokkan kedalam kelompok A yaitu memiliki potensi aliran permukaan rendah. Sedangkan tutupan lahan kelapa sawit yang belum menghasilkan (TBM) dikelompokkan kedalam kelompok B, yaitu memiliki potensi aliran permukaan sedang, tutupan lahan kelapa sawit yang sudah menghasilkan dikelompokkan ke dalam kelompok C, yaitu memiliki potensi aliran permukaan antara tinggi dan sedang. Saputra (2012) menyatakan jika terdapat pada lereng yang lebih curam maka potensi aliran permukaan akan menjadi lebih tinggi, sebaliknya jika terdapat pada lereng yang lebih datar potensi aliran permukaan akan lebih rendah.

Hasil analisa tanah yang dilakukan di Laboratorium pusat penelitian lingkungan hidup dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisa Tanah

No	Kode Sampel	Tekstur %			Kelas Tekstur	BD	PD	Permeabilitas
		Pasir	Debu	Liat				
1	PKS 1	23,44	34,14	42,42	Liat	1,27	2,11	0,25
2	PKS 2	41,61	32,26	26,13	Lempung	1,33	2,38	1,27
3	Kebun campuran	46,33	31,65	22,02	Lempung	1,72	2,03	6,11

Berdasarkan Tabel 3 hasil analisa tanah pada tutupan lahan PKS 1 memiliki kandungan pasir 23,44%, debu 34,14%, dan liat 42,42% yang termasuk dalam kelas tekstur liat, permeabilitas pada tutupan lahan PKS 1 sebesar 0,25 cm/jam hal ini dikarenakan air sulit meresap kedalam tanah yang disebabkan kandungan liat lebih dominan dibandingkan kandungan pasir dan debu. Pada tutupan lahan PKS 2 memiliki

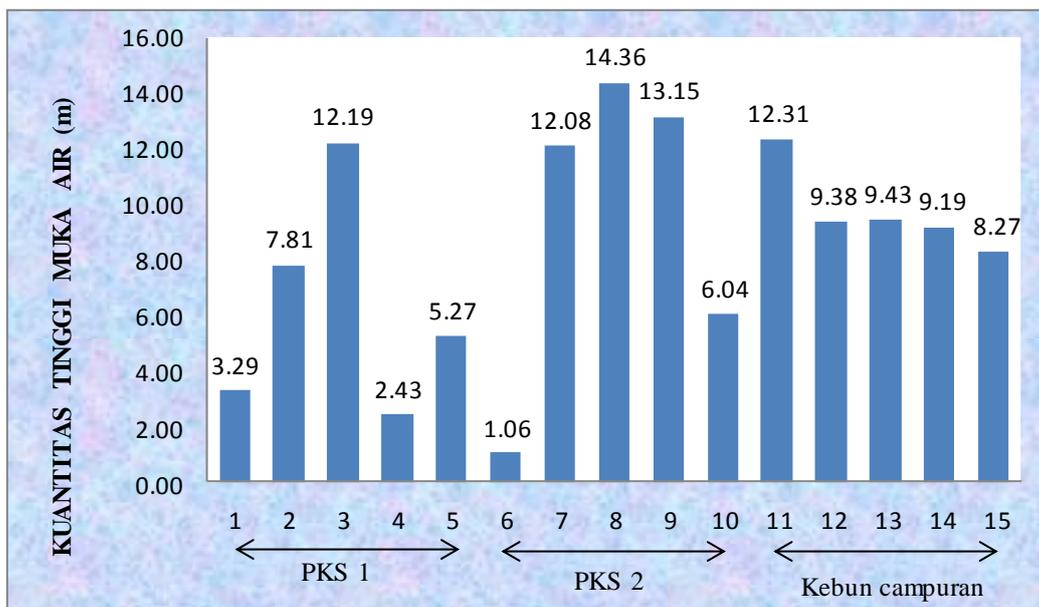
kandungan pasir 41,61%, debu 32,26%, dan liat 26,13% yang termasuk dalam kelas tekstur lempung dengan laju permeabilitas sebesar 1,27 cm/jam dikarenakan air lebih mudah masuk kedalam tanah yang disebabkan oleh kandungan pasir yang lebih besar dibandingkan dengan kandungan debu dan liat. Sedangkan pada tutupan lahan kebun campuran memiliki kandungan pasir 46,33%, debu 31,65%, dan liat 22,02% yang

termasuk dalam kelas tekstur tanah lempung dengan laju permeabilitas sebanyak 6,11 cm/jam. Di buatlah klasifikasi permeabilitas menurut USDA (1951) yang dikutip dalam Departemen Kehutanan RI (1998), maka pada tutupan lahan PKS 1 permeabilitas 0,25 cm/jam termasuk kelas lambat, tutupan lahan PKS 2 permeabilitas 1,27 cm/jam termasuk kelas sedang – lambat, tutupan lahan kebun campuran permeabilitas 6,11 cm/jam termasuk kelas sedang – cepat. Data ini menunjukkan bahwa permeabilitas lebih baik

jika semakin jauh tutupan lahan dari perkebunan sawit.

### Kuantitas dan Kualitas Air Sumur

Kuantitas atau bisa juga disebut kapasitas adalah perhitungan seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu objek. Data kuantitas tinggi muka air (m) dapat diambil sebaran tinggi muka air sumur pada berbagai tutupan lahan dalam Diagram batang seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram batang kuantitas tinggi muka air sumur (m) pada berbagai tutupan lahan

Keterangan: Horizontal = Responden  
 Vertikal = Kuantitas Tinggi Muka Air (m)  
 Tutupan lahan = PKS 1, PKS 2, & kebun campuran

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat hasil kuantitas tinggi muka air sumur pada 3 lokasi yang mana terdapat perbedaan kuantitas tinggi muka air pada PKS 1, PKS 2 dan kebun campuran. Kuantitas tinggi muka air sumur tertinggi pada tutupan lahan PKS 1 yaitu 12,19 m, dan pada tutupan lahan PKS 2 kuantitas air sumur tertinggi yaitu 14,36 m, sedangkan pada tutupan lahan kebun campuran kuantitas air sumur tertinggi yaitu 12,31 m. Adanya perubahan tutupan lahan dari yang awalnya banyak terdapat vegetasi dan sekarang berubah menjadi perkebunan kelapa sawit dapat mempengaruhi kuantitas air sumur gali. Akibat terbesar dari adanya perkebunan kelapa sawit adalah kuantitas air bukan kualitas air. Air tanah merupakan sumber air yang penting dengan beberapa

keuntungan tertentu. Salah satu keuntungan tersebut adalah bahwa air tanah tidak memerlukan perawatan khusus, biayanya lebih murah dari pada air dari reservoir, serta jumlah yang tersedia lebih dari cukup.

Sudarmadji (1999) menyatakan bahwa semakin dalam muka air tanah pada sumur gali maka semakin sedikit kadar bahan pencemar, begitupun sebaliknya, semakin dangkal permukaan tanah, maka kemungkinan terjadinya pencemaran semakin besar. Oleh karena terjadi proses penyerapan air dari permukaan tanah, sebagian bakteri demikian pula dengan lumpur akan tertahan. Disamping penyaringan, pengotoran juga masih terus berlangsung, terutama pada muka air yang dekat dengan permukaan

tanah, setelah menemui lapisan tanah yang rapat, air akan terkumpul yang merupakan air tanah dangkal dimana air tanah ini dimanfaatkan untuk sumber air minum melalui sumur-sumur dangkal. Sutrisno (2010) mengatakan air tanah dangkal sebagai sumur air minum, air tanah dangkal ini ditinjau dari kuantitas kurang cukup, segi kualitas agak

baik dan tergantung pada musim. Air tanah dangkal ini terdapat pada kedalaman 15 m.

Kualitas air secara umum menunjukkan mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Hasil pengamatan kualitas sumur gali secara visual dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengamatan Kualitas sumur Gali Secara Visual

No	Parameter	PKS 1	PKS 2	Kebun campuran	Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3553-2015.
1	Warna	Tidak berwarna (jernih, bersih)			
2	Bau	Tidak Bau	Tidak Bau	Tidak Bau	Tidak Bau
3	Rasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa (normal)
4	pH Air	5-6	5-6	5-6	6,0-8,5

Hasil pengamatan kualitas air sumur gali secara visual dan wawancara terhadap 15 responden, pengamatan kualitas air mengacu pada 4 parameter yaitu warna, bau, rasa dan pH air. Dari hasil pengamatan air sumur gali pada tutupan lahan PKS 1, PKS 2, dan kebun campuran air tidak berwarna (jernih, bersih). Sedangkan untuk parameter bau air sumur tidak ber Bau, dan untuk rasa air sumur gali dari pengamatan visual tidak memiliki rasa. Untuk pH air di desa Sumber Baru mencapai 5–6 yang mana air tersebut baik digunakan untuk keperluan sehari-hari dan layak untuk dikonsumsi masyarakat sekitar. Oleh karena itu untuk warna, bau, rasa dan pH air sumur gali memenuhi standar kualitas air bersih sesuai standar Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 yaitu jernih / bersih, tidak berbau, tidak berasa dan pH air mencapai 6. Dan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3553-2015 untuk air mineral Tidak berwarna (jernih, bersih), Tidak Bau, Tidak berasa (normal), dan pH air mencapai 6,0-8,5.

1, PKS 2, dan kebun campuran, sedangkan pada saat musim penghujan keadaan air di sumur gali sangat baik di semua tutupan lahan. Dan keadaan air sumur gali setelah adanya perkebunan kelapa sawit mengalami penurunan kuantitas air sumur, hasil data kuisioner pada musim kemarau menunjukkan adanya penurunan tinggi muka air. Pada musim hujan terjadi kenaikan tinggi muka air dari 1- 4 m dari semua tutupan lahan.

Pengukuran debit air sumur gali dari pemukiman warga ke perkebunan kelapa sawit dengan tutupan lahan PKS 1 memiliki debit air tertinggi 0,24 m<sup>3</sup>/jam, PKS 2 memiliki debit air tertinggi 1,01 m<sup>3</sup>/jam, dan kebun campuran memiliki debit air tertinggi 2,34 m<sup>3</sup>/jam. Semakin dekat tutupan lahan sumur gali ke perkebunan kelapa sawit menyebabkan debit air sumur rendah begitupun sebaliknya.

Kuantitas tinggi muka air sumur tertinggi pada tutupan lahan PKS 1 yaitu 12,19 m, dan pada PKS 2 kuantitas air sumur tertinggi yaitu 14,36 m, sedangkan pada kebun campuran kuantitas air sumur tertinggi yaitu 12,31 m. pengamatan kualitas air mengacu pada 4 parameter yaitu warna, bau, rasa dan pH air. Dari hasil pengamatan air sumur gali pada tutupan lahan PKS 1, PKS 2, dan kebun campuran air tidak berwarna (jernih, bersih), tidak ber Bau, tidak memiliki rasa dan pH air mencapai 5–6.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil pengamatan sumur gali di lapangan pada saat sebelum ada perkebunan sawit keadaan air sumur gali tidak kering di saat musim kemarau baik pada tutupan lahan PKS

## Saran

Bagi masyarakat Desa Sumber Baru hendaknya selalu memantau dan memperbaiki kondisi fisik sumur gali dan membuat sumur resapan di sekitar sumur gali yang berfungsi menampung air hujan agar air hujan tidak mengalami *run off* langsung. Oleh karena itu, kuantitas dan kualitas air sumur gali tetap terjaga. Sebaiknya ada penelitian lanjutan mengenai infiltrasi dan kualitas air sumur gali disekitar perkebunan kelapa sawit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 2014. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Departemen Kehutanan RI. 1998. Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi.
- Harahap, E.M. 2007. *Peranan Kelapa Sawit Pada Konservasi Tanah Dan Air*. [Skripsi]. Medan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara, Medan
- Jamulyo. suprodjo, W.S. 1983. *Pengantar Geografi Tanah, Diktat Kuliah*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Saputra, H.E. 2012. *ANALISIS POTENSI KETERSEDIAAN AIR DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (Studi Kasus di PT. Perkebunan Nusantara VIII Cimulang, Bogor)*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Indonesia.
- SNI 01-3553-2015. Air Mineral. Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 03-2415-1991. (2004). Tata Cara Pengendalian Debit Banjir: Badan Standarisasi Nasional.
- Sudarmadji. 1999. *Sumber Penyediaan Air di Daerah Perkotaan dan Pengelolaannya. Lokakarya Nasional*. Surakarta: Fakultas Geografi Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Sutrisno, T. 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Rineka Cipta. Jakarta (hal16-17).
- Yunus, Hadi S. (2000). *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.