

ANALISIS KETERSEDIAAN AIR TANAH PADA PERSAWAHAN DI KABUPATEN ACEH UTARA

Analysis of groundwater availability in rice fields In north aceh district

Arijuddin^{1*)}, Halim Akbar², Muhammad Rusdi³, Nasruddin⁴, Laila Nazirah⁵

Program Studi Magister Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Kampus
Unimal, Cot Tengku Nie, Reuleut, Kabupaten Aceh Utara, Indonesia

*Corresponding author : arijuddinoziel@gmail.com

ABSTRACT

The availability of groundwater plays an important role is an important factor in meeting the air needs of plants. Plants need air in the growth process, whereas each plant has a different level of air requirements depending on the type of plant species. The growth of Plant growth will be maximized if the level of soil water was fulfilled in available conditions. Due to maintaining the stability of plant growth, it was necessary to analyze the availability of groundwater in the long term to overcome shortages of the air for plants growing. Therefore, to maintain the stability of plant growth, it is necessary to analyze the availability of groundwater in the long term in an effort to prevent air shortages for plants. The research was carried out in paddy fields of the North Aceh district using the descriptive method of analysis. The research method used in this research is descriptive analysis, where the location of the research is rice fields in the North Aceh district. The parameters observed in this study were the availability of land, whereas this factor will be analyzed further and then used for using it as a reference in the management of rice plants in the paddy field in the North Aceh district. The result showed of the available study of groundwater in North Aceh varied for each location and is different every month. In general, it can be seen as shown that from March to April the availability of groundwater was reduced low, this was due to the reduced lack the amount of rainfall during that season.

Keywords: Rainfall, availability of groundwater, cropping pattern

ABSTRAK

Ketersediaan air tanah merupakan faktor penting dalam memenuhi kebutuhan air pada tanaman. Tanaman membutuhkan air dalam proses pertumbuhannya, dimana setiap tanaman memiliki tingkat kebutuhan air yang berbeda-beda tergantung jenis tanamannya. Pertumbuhan tanaman akan maksimal jika kadar ketersediaan air tanah terpenuhi. Oleh sebab itu untuk menjaga kestabilan pertumbuhan tanaman maka analisis ketersediaan air tanah dalam jangka panjang perlu dilakukan dalam upaya pencegahan kekurangan air bagi tanaman. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, dimana lokasi yang dilakukan penelitian adalah persawahan di kabupaten Aceh Utara. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah ketersediaan air tanah, dimana faktor ini nantinya akan dianalisis dan selanjutnya dijadikan referensi dalam pengelolaan tanaman padi di kabupaten Aceh Utara. Hasil dari penelitian adalah Ketersediaan air tanah di Aceh Utara berbeda-beda setiap lokasi dan berbeda pula setiap bulannya. Secara umum terlihat bahwa pada bulan Maret dan April memiliki tingkat ketersediaan air tanah yang rendah, hal ini dikarenakan berkurangnya jumlah curah hujan.

Kata kunci : Curah hujan, ketersediaan air tanah, pola tanam

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris, yang sebagian besar masyarakatnya bekerja di sektor pertanian yang terbanyak adalah budidaya padi. Sektor pertanian merupakan

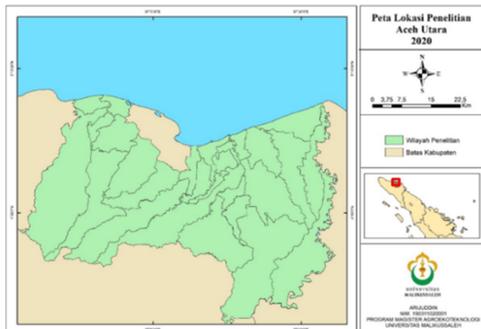
faktor penunjang utama dalam peningkatan perekonomian dan pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Provinsi Aceh merupakan salah satu sentra produksi komoditas padi di Indonesia dan ditargetkan akan mampu melakukan

swasembada dan menjadi lumbung pangan nasional. Aceh Utara merupakan salah satu kabupaten bagian utara Provinsi Aceh yang memiliki lahan sawah cukup luas yaitu berkisar 45.903 hektar dengan hasil panen mencapai 380.000 ton (Pusat Statistika. 2016).

Hasil panen yang besar menjadikan Aceh Utara sebagai salah satu kabupaten penyumbang padi/beras paling besar dari 23 Kabupaten/kota di provinsi Aceh. Tanaman padi membutuhkan air yang volumenya berbeda pada setiap fase pertumbuhannya. Sistem pengelolaan air merupakan kunci keberhasilan peningkatan produksi padi di lahan sawah. Upaya menghindari kekurangan air pada setiap fase pertumbuhannya maka dibutuhkan data ketersediaan air tanah yang dapat diperkirakan dan ditambahkan pada saat diperlukan atau tidak terjadi hujan.

Penelitian dilakukan secara umum di areal persawahan tanpa membedakan persawahan irigasi dan non irigasi yang terdapat di setiap Kecamatan yang ada di Aceh Utara. Luasan persawahan penelitian berkisar 45.903 ha. Penelitian dilakukan mulai dari tahap pengumpulan data hingga pengolahan dan analisa data pada 1 Januari-30 Juni 2021 .



Gambar 1. Lokasi Wilayah Penelitian

BAHAN DAN METODE

Pada penelitian ini diperlukan peralatan pendukung yaitu *Software* berupa program pemetaan ArcGIS 10.8 dan untuk pengolahan data menggunakan software Microsoft Excel yang dapat menunjang kegiatan penelitian.

a) Data rata-rata curah hujan selama periode 2016–2020 dari pos pengamatan BMKG yang tersebar di wilayah Aceh

b) Data suhu udara rata-rata bulanan dari data pengamatan stasiun Meteorologi Malikussaleh Aceh Utara periode 2016–2020, sedangkan pos pengamatan yang tidak memiliki data pengamatan suhu udara diperoleh dengan melakukan pendugaan suhu dari stasiun terdekat.

c) Data Koordinat dan ketinggian untuk pos pengamatan di wilayah Kabupaten Aceh Utara diperoleh dari Stasiun Klimatologi Aceh Besar. Berikut daftar dan peta sebaran pos pengamatan di Kabupaten Aceh Utara.

. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif

Pendugaan Suhu Rata-rata

Untuk mengetahui data suhu udara untuk pos pengamatan BMKG yang tidak ada pengamatan suhu udara, maka data suhu udara diperoleh melalui metode pendugaan dari data suhu udara stasiun BMKG terdekat, dalam hal ini Stasiun Meteorologi Malikussaleh sebagai referensi terdekat. Hal ini sangat membantu mengetahui suhu udara di wilayah terdekat. Pendugaan suhu udara dihitung berdasarkan interpolasi ketinggian tempat menggunakan teori *Lapse Rate* yakni setiap kenaikan ketinggian 100 m terjadi penurunan suhu udara rata-rata sebesar 0.6 °C.

$$T_h = T_{h0} - \left(\frac{0.6}{100} h \right)$$

Keterangan:

T_h = suhu udara pos hujan (°C);
 T_{h0} = suhu udara stasiun referensi (°C);
 h = selisih ketinggian hujan dpl (m)

Menghitung Rata-rata Curah Hujan

Perhitungan curah hujan yaitu dengan menjumlahkan seluruh data hujan dibagi dengan banyaknya data.

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata hitung data
 n = banyaknya data
 X_i = Data ke i , $i = 1, 2, 3, \dots, n$

Perhitungan ketersediaan Air Tanah

Perhitungan ketersediaan air tanah dihitung dengan menggunakan metode neraca air lahan Throntwaite dan Mather, dengan tahapan sebagai berikut:

- Menyusun tabel isian neraca air lahan bulanan untuk evapotranspirasi.
- Mengisi kolom suhu udara (T.ave) berdasarkan pengamatan dan pendugaan.
- Menentukan indeks panas (i) tiap bulan :

$$i = \left(\frac{T.ave}{5} \right) 1.514$$

menentukan indeks panas tahunan (I) :

$$I = \sum_{Jan}^{Des} i$$

Keterangan :

I = Indeks panas tahunan

i = Indeks panas bulanan

- Mengisi kolom evapotranspirasi potensial (ETP) standar dari hasil estimasi evapotranspirasi metode Thorntwaite :

$$ETP_{baku} = 16 \left(\frac{10 \times T.ave}{I} \right) a$$

$$a = 675 \times 10^{-9} I^3 - 771 \times 10^{-7} I^2 + 1792 \times 10^{-5} I + 0.49239$$

Keterangan:

(x/30) : jumlah hari dalam 1 bulan

(y/12.1) : panjang hari dalam jam

- Mengisi kolom curah hujan (CH)
- Mengisi kolom ETc yang merupakan hasil perkalian antara Kc dan ETP, ETc merupakan kebutuhan air konsumtif untuk tanaman pada masa pertumbuhan hingga panen.
ETc=ETP x Kc
- Menghitung CH – ETP.
- Hasil-hasil negatif pada langkah g diakumulasi dasarian demi dasarian sebagai nilai Accumulation of Water Loss (APWL).
- Menentukan nilai KL tanah dan TLP.
- Mengisi nilai ketersediaan air tanah (KAT) dimulai dasarian pertama terjadi APWL dengan rumus berikut:

$$KAT = KL \times k^{APWL}$$

Keterangan : $k = \frac{1.000412351 + (-1.073807306)}{KL}$

KL

- Mengisi kolom perubahan KAT(dKAT) yang merupakan selisih dari KAT
- Kolom Evapotranspirasi Aktual (ETA)
 - Jika CH > ETP maka ETA =ETP.
 - Pada bulan-bulan terjadi APWL (CH < ETP) maka, ETA = CH+ |dKAT|
- Mengisi kolom nilai persen ATS

$$\%ATS = \frac{KAT - TLP}{KL - TLP} \times 100\%$$

dimana:

%ATS : persentase air tanah tersedia

KAT : Ketersediaan air tanah

TLP : titik layu permanen

KL : kapasitas lapang

Tabel 1. Persentase Air Tanah

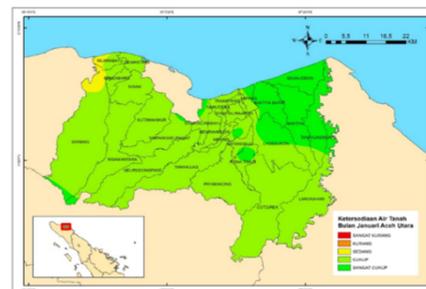
Air Tanah Tersedia	Persentase (%)
Sangat Cukup	>90
Cukup	60-90
Sedang	40-60
Kurang	10-40
Sangat Kurang	<10

Sumber : BMKG, 2010

- Kolom Defisit (D) dimana D = ETP – ETA
- Kolom Surplus, saat tidak ada defisit, maka S = CH – ETP – dKAT.
- Mengisi kolom Koefisien tanaman (Kc).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bulan Januari

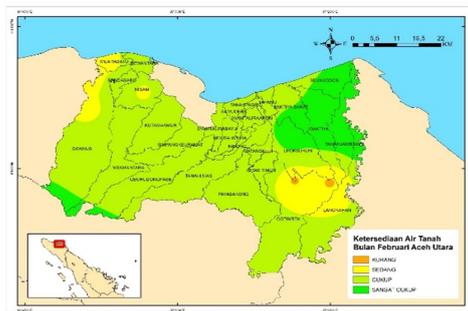


Gambar 2. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Januari

Berdasarkan gambar 2 diatas dapat kita ketahui bahwa secara umum ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Januari dalam kategori cukup, walaupun ada beberapa kecamatan yang ketersediaan air tanah masuk kategori sedang dan sangat cukup.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanahnya masuk kategori sangat cukup yaitu Seunedon, Baktiya Barat, dan sebagian wilayah Baktiya, lapang, Lhoksukon, Tanah Jambo Aye, Langkahan, Pirak Timur, Nibong, Samudera, Simpang Keuramat, Nisam Antara, dan Sawang. Sedangkan untuk wilayah kabupaten Aceh Utara yang ketersediaan air tanahnya masuk kategori sedang yaitu sebagian kecamatan Sawang dan Muara batu.

1. Bulan Februari

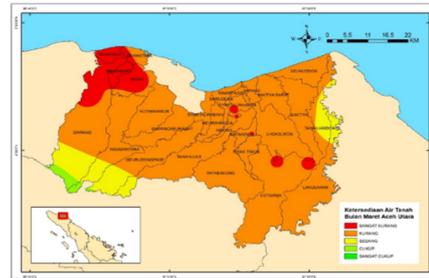


Gambar 3. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Februari

Berdasarkan gambar 3 diatas dapat kita ketahui bahwa secara umum ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Februari dalam kategori cukup, walaupun ada beberapa kecamatan yang ketersediaan air tanah masuk kategori kurang, sedang dan sangat cukup.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanahnya masuk kategori sangat cukup yaitu Sebagian Kecamatan Sawang, Nisam Antara, Geuredong Pase, Lhoksukon, Baktiya Barat, Baktiya, Seunedon, Tanah Jambo Aye, Langkahan. Wilayah yang masuk kategori sedang yaitu sebagian kecamatan Sawang, Muara Batu, Nisam, Cot Girek, Lhoksukon, Langkahan, dan Baktiya. Sedangkan untuk wilayah kabupaten Aceh Utara yang masuk kategori rendah ada dua titik di kecamatan Cot Girek.

2. Bulan Maret

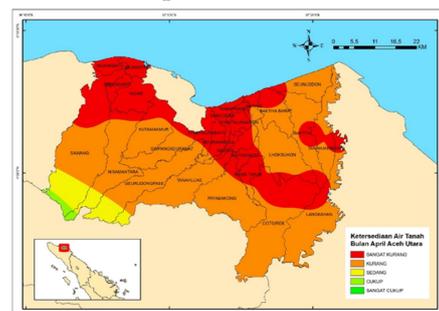


Gambar 4. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Maret

Berdasarkan gambar 4 diatas dapat kita ketahui bahwa secara umum ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Maret dalam kategori kurang. Sangat sedikit wilayah kecamatan di kabupaten Aceh Utara yang ketersediaan air tanah masuk kategori sedang hingga sangat cukup. Bahkan di bulan Maret ini, ada wilayah kabupaten Aceh Utara yang kondisi Ketersediaan Air Tanahnya masuk kategori sangat kurang. Tentunya kondisi seperti ini mengharuskan bagi pelaku kegiatan pertanian di kabupaten Aceh Utara untuk bekerja lebih ekstra dalam menyediakan air untuk tanaman.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanahnya masuk kategori sangat kurang yaitu Sebagian Kecamatan Sawang, Muara Batu, Banda Baro, Nisam, Dewantara, Syamtalira Aron, Matangkuli, dan Cot Girek. Wilayah yang masuk kategori sedang yaitu sebagian wilayah Kecamatan Sawang, Nisam Antara, Geuredong Pase, Tanah Luas, Tanah Jambo Aye, dan Langkahan. Sedangkan untuk wilayah yang masuk kategori Sangat Cukup yaitu Sebagian wilayah kecamatan Sawang, Nisam Antara, dan Geuredong Pase.

3. Bulan April



Gambar 5. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan April

Berdasarkan gambar 5 diatas dapat kita ketahui bahwa secara umum ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan April masih dalam kategori kurang. Sangat sedikit wilayah kecamatan di kabupaten Aceh Utara yang ketersediaan air tanah masuk kategori sedang hingga sangat cukup. Pada bulan April ini wilayah kabupaten Aceh Utara yang kondisi Ketersediaan Air Tanahnya masuk sangat kurang lebih luas dibandingkan pada bulan Maret. Bahkan luas daerah yang masuk kategori sangat kurang hampir menyamai luasan daerah yang masuk kategori kurang. Tentunya kondisi seperti ini mengharuskan bagi pelaku kegiatan pertanian di kabupaten Aceh Utara untuk bekerja lebih ekstra dalam menyediakan air untuk tanaman.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanahnya masuk kategori sedang yaitu Sebagian Kecamatan Sawang, Nisam antara, Geuredong Pase, dan Tanah Luas. Sedangkan yang masuk kategori Sangat Cukup yaitu Sebagian wilayah kecamatan Sawang dan Nisam Antara. Wilayah yang berbatasan dengan kabupaten Bener Meriah cenderung Ketersediaan air tanahnya cukup.

4. Bulan Mei

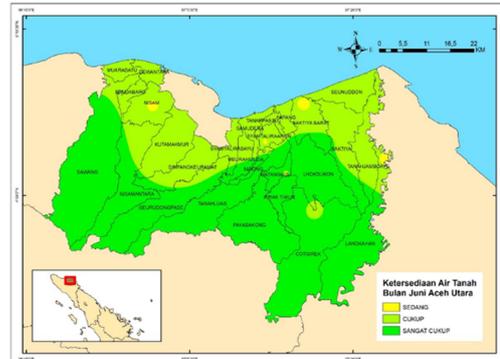


Gambar 6. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Mei

Berdasarkan gambar 6 diatas dapat kita ketahui bahwa secara keseluruhan ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Mei dalam kategori sangat cukup. Ketersediaan air tanah pada bulan ini dalam kondisi netral, dimana curah hujan yang turun mampu menutupi kekurangan air tanah pada bulan sebelumnya, yaitu pada bulan Maret dan April. Dilihat dari curah hujan pada bulan Mei maka dapat diketahui seluruh wilayah

di kabupaten Aceh Utara mengalami peningkatan dari segi curah hujan, sehingga wajar pada bulan ini seluruh wilayah kabupaten Aceh Utara ketersediaan air tanah masuk kategori sangat cukup.

5. Bulan Juni

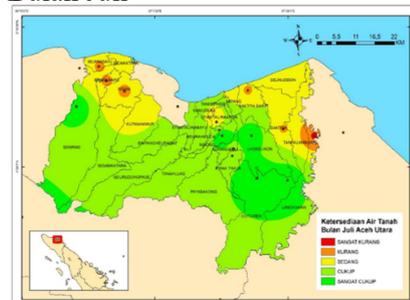


Gambar 7. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Juni

Berdasarkan gambar 7 diketahui bahwa ketersediaan air tanah di wilayah Aceh Utara pada bulan Juni masuk kategori cukup hingga sangat cukup. Berbeda dengan bulan sebelumnya, yaitu pada bulan ini beberapa wilayah kecamatan di Aceh Utara mengalami penurunan curah hujan yang berdampak pada ketersediaan air tanah, namun penurunannya tidak signifikan sehingga masih memungkinkan melakukan kegiatan pertanian.

Berdasarkan Gambar 6 terlihat wilayah kabupaten Aceh Utara bagian selatan cenderung ketersediaan air tanahnya sangat cukup, sedangkan untuk wilayah Aceh Utara bagian utara cenderung ketersediaan air tanahnya cukup. Wilayah Aceh utara yang ketersediaan air tanahnya termasuk kategori sedang yaitu sebagian Nisam, Baktiya Barat, dan langkahan.

6. Bulan Juli

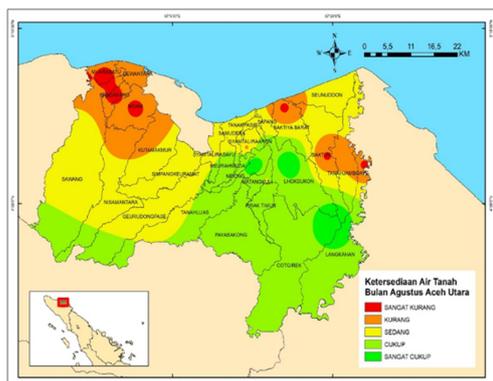


Gambar 8. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Juli

Berdasarkan gambar 8 diatas dapat kita ketahui bahwa secara umum ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Juli masuk kategori cukup. Berbeda dengan kondisi pada bulan sebelumnya, dimana pada bulan ini luasan wilayah kabupaten Aceh Utara yang masuk kategori sangat cukup lebih kecil, dan terlihat bahwa ada beberapa wilayah kabupaten Aceh Utara yang ketersediaan air tanah masuk kategori kurang.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori sangat cukup yaitu sebagian wilayah kecamatan Sawang, Nisam Antara, Geuredong Pase, Tanah Luas, Pirak Timur, Lhoksukon, Cot Girek, Paya bakong, Baktiya, dan Langkahan. Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori sedang yaitu sebagian wilayah kecamatan Sawang, Muara Batu, Nisam, Nisam Antara, Banda Baro, Dewantara, Kuta Makmur, Syamtalira aron, Lapang, Baktiya Barat, Baktiya, seunedon, dan Tanah Jambo Aye. Sedangkan Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori rendah yaitu sebagian wilayah kecamatan Muara batu, banda Baro, Nisam, Baktiya Barat, Baktiya, Tanah Jambo Aye, dan Langkahan.

7. Bulan Agustus



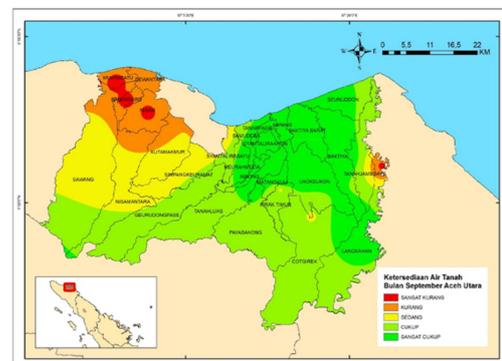
Gambar 9. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Agustus

Berdasarkan gambar 9 diatas dapat kita ketahui bahwa ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Agustus sangat bervariasi. Namun secara umum ketersediaan air tanah berada dalam kategori sedang hingga cukup. Variasi yang terjadi pada bulan ini dikarenakan

perbedaan dari nilai curah hujan yang berbeda-beda pada setiap wilayahnya, dimana beberapa wilayah mengalami penurunan curah hujan yang cukup signifikan sehingga berpengaruh pada ketersediaan air tanah.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori sangat cukup yaitu sebagian wilayah kecamatan Tanah Luas, Lhoksukon, Cot Girek, Baktiya, dan Langkahan. Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori kurang yaitu sebagian wilayah Sawang, Muara Batu, Dewantara, Banda Baro, Nisam, Nisam Antara, Kuta Makmur, Lapang, Seunedon, Baktiya Barat, Baktiya, Tanah Jambo Aye, dan Langkahan. Sedangkan Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori sangat cukup yaitu sebagian wilayah kecamatan Muara Batu, Sawang, Banda Baro, Nisam, Baktiya Barat, Baktiya, dan Langkahan.

8. Bulan September



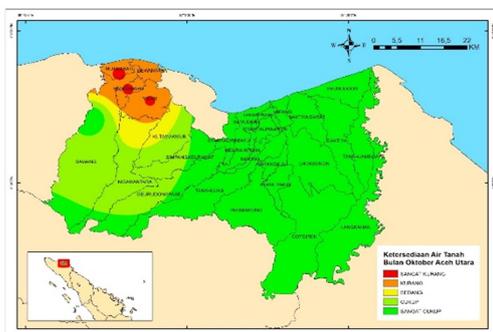
Gambar 10. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan September

Berdasarkan gambar 10 diatas dapat kita ketahui bahwa ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan September masih bervariasi. Namun berbeda dengan bulan sebelumnya dimana pada bulan ini secara umum ketersediaan air tanah sudah didominasi kategori cukup hingga sangat cukup. Kondisi seperti ini dikarenakan pada bulan September sudah memasuki musim peralihan, dimana beberapa wilayah di kabupaten Aceh Utara curah hujannya meningkat yang tentunya berpengaruh kepada ketersediaan air tanah yang juga ikut meningkat. Luasan daerah yang masuk kategori cukup dan sangat

cukup hampir sama pada bulan September ini.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori kurang yaitu sebagian kecamatan Sawang, Muara Batu, Banda Baro, Dewantara, Nisam, Nisam Antara, Kuta Makmur, Tanah Jambo Aye dan Langkahan. Sedangkan Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanah masuk kategori sangat kurang yaitu Sebagian wilayah Muara Batu, Sawang, Banda Baro, Nisam, dan Langkahan. Untuk beberapa wilayah ini perlu dipertimbangkan jika hendak melakukan kegiatan pertanian.

9. Bulan Oktober



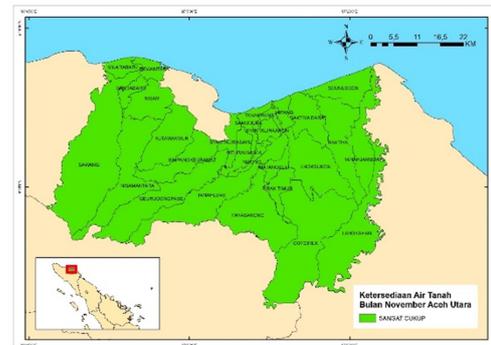
Gambar 11. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Oktober

Berdasarkan Gambar 11 di atas dapat kita ketahui bahwa secara umum ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Oktober dalam kategori sangat cukup, walaupun ada beberapa kecamatan yang ketersediaan air tanah masuk kategori sangat kurang, kurang, sedang, dan cukup. Melihat kondisi ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Oktober yang umumnya masuk kategori sangat cukup, maka masih sangat memungkinkan bagi petani untuk melakukan kegiatan pertanian, kecuali beberapa wilayah kecamatan yang ketersediaan air tanah masuk kategori sangat kurang hingga kurang.

Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanahnya masuk kategori sangat kurang yaitu sebagian wilayah kecamatan Muara Batu, Banda Baro, dan Nisam. Wilayah yang kondisi ketersediaan air tanahnya masuk kategori kurang yaitu sebagian wilayah kecamatan Nisam, Nisam Antara, Muara batu, Sawang, Banda Baro, dan Dewantara. Sedangkan Wilayah yang

kondisi ketersediaan air tanahnya masuk kategori sedang yaitu sebagian wilayah kecamatan Sawang, Nisam Antara, dan Kuta Makmur.

10. Bulan November

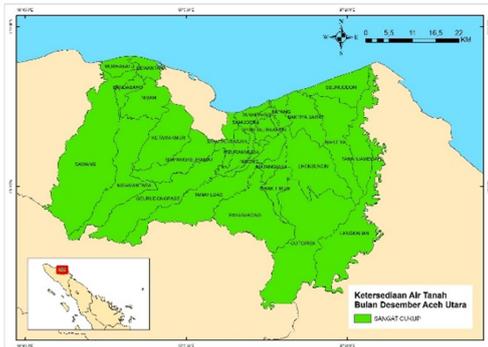


Gambar 12. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan November

Berdasarkan gambar 12 diatas dapat kita ketahui bahwa secara keseluruhan ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan November dalam kategori sangat cukup. Ketersediaan air tanah pada bulan ini berada dalam kondisi sangat banyak dikarenakan pada bulan November sudah berada pada musim hujan. Curah hujan musim penghujan biasanya berada pada nilai normal ataupun dapat berada diatas normal bulanan setiap tahunnya. Tentunya curah hujan yang banyak berpengaruh pula pada ketersediaan air tanah yang sangat cukup.

Melihat kondisi ketersediaan air tanah di kabupaten wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan November yang secara keseluruhan masuk kategori sangat cukup, tentunya hal ini sangat diharapkan oleh pelaku kegiatan pertanian, sehingga sangat memungkinkan bagi mereka melakukan kegiatan pertanian, mengingat ketersediaan air tanah sangat memadai. Namun perlu diingat bahwa diakhir tahun biasanya banyak pula fenomena banjir, sehingga untuk daerah rawan banjir atau langganan banjir setiap tahunnya perlu direncanakan dengan baik kegiatan pertanian agar resiko gagal panen dapat diminimalisir.

11. Bulan Desember



Gambar 13. Ketersediaan Air Tanah Aceh Utara Bulan Desember

Berdasarkan Gambar 13 dapat kita ketahui bahwa secara keseluruhan ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Desember dalam kategori sangat cukup. kondisi Ketersediaan air tanah pada bulan Desember sama dengan kondisi pada bulan sebelumnya, hal ini dikarenakan bulan Desember masih berada pada musim hujan sehingga curah hujan pada bulan ini masih cukup banyak yang tentunya berpengaruh pada banyaknya ketersediaan air tanah.

Melihat kondisi ketersediaan air tanah di wilayah kabupaten Aceh Utara pada bulan Desember yang secara keseluruhan masuk kategori sangat cukup, tentunya hal ini sangat menguntungkan bagi pelaku kegiatan pertanian, sehingga sangat memungkinkan bagi mereka melakukan kegiatan pertanian, mengingat ketersediaan air tanah sangat memadai. Namun perlu diingat bahwa diakhir tahun beberapa wilayah kecamatan di kabupaten Aceh Utara mendapatkan akumulasi curah hujan atau kiriman curah hujan dari Kabupaten lain, sehingga untuk daerah yang rawan banjir perlu diupayakan agar panen sebelum bulan Desember ini agar resiko gagal panen dapat dicegah dengan baik.

Pembahasan

Berdasarkan analisis ketersediaan air tanah dapat diketahui bahwa kondisi ketersediaan air tanah berbeda pada setiap bulannya. Ketersediaan air tanah sangat bergantung dengan curah hujan yang turun. Curah hujan dan ketersediaan air tanah berbanding lurus. Ketersediaan air tanah yang berbeda setiap bulannya tentunya

berpengaruh pada kegiatan pertanian, sehingga kegiatan pertanian khususnya padi sawah perlu direncanakan dengan baik dengan mempertimbangkan faktor curah hujan.

Mengingat banyaknya produksi padi sawah di kabupaten Aceh Utara, maka penentuan pola tanam pada persawahan di wilayah Kabupaten Aceh Utara harus mempertimbangkan ketersediaan air tanah guna menjaga pertumbuhan tanaman dengan baik..

KESIMPULAN

Ketersediaan air tanah sangat bergantung kepada sebaran curah hujan. Ketersediaan air tanah sangat banyak di akhir tahun dan ketersediaan air tanah kurang pada bulan Maret dan April. Sehingga penanaman padi harus dikondisikan agar pada bulan Maret dan April ada pengolahan air untuk menghindari resiko gagal panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika. 2016. Luas Lahan Sawah Menurut Kecamatan dan Jenis Pengairan di Kab. Aceh Utara (ha). Diakses dari <https://acehutarakab.bps.go.id/static/table/2018/01/17/204/5-1-1-luas-lahan-sawah-menurut-kecamatan-dan-jenis-pengairan-di-kabupaten-aceh-utara-hektar-2016.html>
- Chang, J. H. 1968. Climate and Agriculture. *An Ecology Survey*, Aldine Publ. Co. Chicago.
- FAO. 1998. Crop Evapotranspiration Irrigation and Draignase Paper. *Food and Agricultural Organization of the United Nation*.
- Hidayat, T., Koesmaryono, Y., Pramudia, A. (2006). Analisis Neraca Air Dalam Penentuan Potensi Musim Tanam Tanaman Pangan Di Provinsi Banten. *Jurnal Floratek*, Vol 2, 55-62.

Paski, J.A.I., Faski, G.I.S.L., Handoyo, M.F., Pertiwi, D.A.S. 2017. Analisis Neraca Air Lahan untuk Tanaman Padi dan Jagung di Kota Bengkulu *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 15(2) : 83 - 89.

Peta digital Indonesia. diakses dari <https://tanahair.indonesia.go.id/port-al-web>

Simanjuntak, B.H., Agus, Y.H., Yulianto, S. (2016). Kajian Ketersediaan Air Tanah Untuk Penentuan Surplus-Defisit Air Tanah Dan Pola Tanam. *Prosiding Konser Karya Ilmiah*. Vol. 2. ISBN : 2460-5506.

Thornthwaite, C.W. 1948. An Approach toward a Rational Classification of Climate. American Geographical Society : *Geographical Review*, Vol. 38, No. 1 (Jan., 1948), pp. 55-94.

Thornwaite, C.W dan Mather, J.B. 1957. Instruction and Table for Computing Potential Evapotranspiration and the Water. Drexel Inst. Of Tech. Lab. of Climatology. New Jersey, USA.