

SKRIPSI

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR DENGAN METODE *F.J
MOCK* DI LAHAN RAWA LEBAK DANGKAL
STUDI KASUS : DESA GLEBEK DALAM, KECAMATAN
RAMBUTAN, KABUPATEN BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**

***ANALYSIS OF WATER AVAILABILITY USING THE F.J MOCK
METHOD IN SHALLOW LEBAK SWAMP LAND
CASE STUDY: GLEBEK DALAM VILLAGE, RAMBUTAN
DISTRICT, BANYUASIN REGENCY, SOUTH SUMATRA***



**Putu Rianti
05021382025080**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

SUMMARY

PUTU RIANTI. *Analysis of Water Availability Using the F.J Mock Method in Shallow Lebak Swamplands Case Study: Glebek Dalam Village, Rambutan Sub-district, Banyuasin Regency, South Sumatra (Supervised by PUSPITAHATI).*

This research aims to analyze the water availability of shallow lebak swamp land in Glebek Dalam Village, Rambutan Sub-district, Banyuasin Regency, South Sumatra. The research was conducted from March to May 2024. The method used was quantitative method and descriptive analysis, then the analysis of water availability in shallow lebak swamp land using the f.j mock method was carried out by analyzing average monthly rainfall data and climatological data in the form of air temperature, air humidity, length of sunshine, and wind speed in the last 5 years obtained from BMKG data then analyzed using the Microsoft Excel 2010 program. . The amount of daily rain in one month is high in March, which is 326.90 mm/month. While the lowest amount of daily rain in one month occurred in September with a value of 2,5 mm/month. The highest potential evapotranspiration occurred in December at 21,79 mm/month due to higher temperatures, which increased the rate of evaporation and transpiration. Stream flow or flow discharge in shallow lebak swamp land based on the mock method is 1530,65 m³ /year where the highest stream flow or flow discharge occurs in March which is 247,53 m³ /month and the lowest stream flow or flow discharge occurs in September which is 0,42 m³/month. By analysing this water availability, we can consider the development of water storage infrastructure for rice plants in shallow lebak swamplands to ensure sufficient water availability during months with low water discharge.

Keywords: Lebak swamp land, Rainfall, Evapotranspiration, F.J Mock, water availability

RINGKASAN

PUTU RIAN TI. Analisis Ketersediaan Air Dengan Metode *F.J Mock* Di Lahan Rawa Lebak Dangkal Studi Kasus : Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan (**Dibimbing oleh PUSPITAHATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan air lahan rawa lebak dangkal di Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Maret 2024 hingga Mei 2024. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dan analisis deskriptif, kemudian analisis ketersediaan air pada lahan rawa lebak dangkal dengan metode *f.j mock* dilakukan dengan menganalisis data rata-rata curah hujan bulanan serta data klimatologi berupa suhu udara, kelembaban udara, lama penyinaran matahari, serta kecepatan angin dalam 5 tahun terakhir yang diperoleh dari data BMKG kemudian dianalisis menggunakan program Microsoft Excel 2010. Jumlah hujan harian dalam satu bulan tinggi terjadi pada bulan maret yaitu 326,90 mm/bulan. Sedangkan jumlah hujan harian dalam satu bulan terendah terjadi pada bulan september dengan nilai 2,5 mm/bulan. Evapotranspirasi potensial tertinggi terjadi pada bulan Desember yaitu 21,79 mm/bulan disebabkan oleh suhu yang lebih tinggi, yang meningkatkan laju penguapan dan transpirasi. *Stream flow* atau debit aliran di lahan rawa lebak dangkal berdasarkan metode mock adalah 1.530, 65 m³/tahun dimana stream flow atau debit aliran tertinggi terjadi pada bulan Maret yaitu 247,53 m³/bulan dan stream flow atau debit aliran terendah terjadi pada bulan September yaitu 0,42 m³/bulan. Dengan melakukan analisis ketersediaan air ini kita dapat melakukan pertimbangan pembangunan infrastruktur penyimpanan air untuk tanaman padi di lahan rawa lebak dangkal untuk memastikan ketersediaan air yang cukup pada saat bulan - bulan dengan debit air rendah.

Kata Kunci : Rawa lebak dangkal, Curah hujan, Evapotranspirasi, *FJ.Mock*, Ketersediaan air

SKRIPSI

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR DENGAN METODE *F.J MOCK* DI LAHAN RAWA LEBAK DANGKAL
STUDI KASUS : DESA GLEBEK DALAM, KECAMATAN
RAMBUTAN, KABUPATEN BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**

***ANALYSIS OF WATER AVAILABILITY USING THE F.J MOCK
METHOD IN SHALLOW LEBAK SWAMP LAND
CASE STUDY: GLEBEK DALAM VILLAGE, RAMBUTAN
DISTRICT, BANYUASIN REGENCY, SOUTH SUMATRA***

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



**Putu Rianti
05021382025080**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

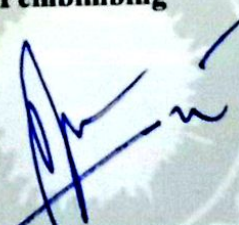
**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR DENGAN METODE *F.J MOCK* DI
LAHAN RAWA LEBAK DANGKAL
STUDI KASUS : DESA GLEBEK DALAM, KECAMATAN RAMBUTAN,
KABUPATEN BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI


Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:
Putu Rianti
05021328187384

Indralaya, September 2024
Pembimbing


Dr. Puspitahati, S.TP., M.P
NIP. 197908152002122001

Mengetahui,
Dean Fakultas Pertanian


Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Analisis Ketersediaan Air Dengan Metode *F.J Mock* di Lahan Rawa Lebak Dangkal Studi Kasus : Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan" oleh Putu Rianti telah dipertahankan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

Pembimbing (.....)

2. Ir. K.H. Iskandar, M. Si
NIP. 196211041990031002

Penguji (.....)

Indralaya, Agustus 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

17 SEP 2024

Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putu Rianti

NIM : 05021382025080

Judul : Analisis Ketersediaan Air Dengan Metode *F.J Mock* Di Lahan Rawa Lebak Dangkal
Studi Kasus : Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam proposal penelitian ini dibuat sesuai sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, September 2024



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan salah satu mahasiswa Universitas Sriwijaya angkatan tahun 2020 yang sedang menempuh pendidikan S1 nya di fakultas Pertanian jurusan Teknologi Pertanian prodi Teknik Pertanian. Penulis berasal dari kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis merupakan anak kelima dari enam bersaudara. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Nyoman Pacung dan Ibu Nyoman Narni. Penulis dilahirkan pada 29 Oktober 2002 di Tegal sari, Kabupaten Oku Timur. Riwayat pendidikan penulis antara lain yang pertama adalah TK Saraswati yang diselesaikan pada tahun 2007, lalu melanjutkan pendidikan ke SDN 2 Sumber Jaya yang diselesaikan pada tahun 2014, setelah menempuh pendidikan selama enam tahun penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Belitang II yang diselesaikan pada tahun 2017, setelah menyelesaikan pendidikan selama tiga tahun penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 1 Belitang II dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diselesaikan pada tahun 2020.

Sejak bulan Agustus 2020 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Ujian Saringan Masuk Bersama (USMB) , Saat ini penulis merupakan anggota Kesatuan Mahasiswa Hindu Darma Indonesia (KMHDI) Palembang, dan sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya.

Penulis memiliki banyak harapan salah satunya adalah berhasil menyelesaikan program S1 nya dengan hasil yang baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktik lapangan ini yang berjudul berjudul “Analisis Ketersediaan Air Dengan Metode *F.J Mock* Di Lahan Rawa Lebak Dangkal Studi Kasus : Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan”

Proposal penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Proposal ini disusun berdasarkan orientasi dan studi pustaka. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Puspitahati, S.TP.,M.P. yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan proposal penelitian ini. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Terima kasih juga ditujukan kepada teman-teman Jurusan Teknologi Pertanian, teman-teman seperjuangan, dan semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu demi selesainya proposal ini.

Kepada para pembaca, dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang dapat memperkaya khasanah laporan agar menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Indralaya, September 2024

Putu Rianti

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bentuk bantuan, bimbingan, dukungan, kritik, saran dan pengarahan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian atas waktu dan dukungan yang diberikan kepada penulis .
3. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
4. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP, M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian sekaligus pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan motivasi, dukungan, nasehat, arahan, serta selalu sabar dan percaya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Ir. K.H. Iskandar, M.Si. selaku pembahas dan penguji pada saat sidang skripsi yang sudah memberi arahan, dan masukkan serta motivasi dalam penyusunan skripsi penulis.
6. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama penulis menjadi mahasiswi Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian, kak Jhon dan Mba Nike terima kasih atas segala informasi dan bantuannya.
8. Kedua orang tua penulis Bapak Nyoman Pacung dan Ibu Nyoman Narni yang selalu memberikan do'a, dukungan, nasehat, material serta motivasi setiap saat kepada penulis. Orang tua yang sangat luar biasa yang selalu mengusahakan pendidikan terbaik untuk penulis.
9. Terima kasih kepada saudari kandung Wayan Karuni, Kadek Suarsani, Komang Putrini, Ketut Juli Yanti (Almh), dan Kadek Cantika Dewi yang

selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

10. Terima kasih kepada Partner penulis Andre Anggara Silalahi yang telah banyak membantu, memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis.
11. Terima kasih kepada sahabat seperjuangan Uni, Anggi, Vivi, Asi, Kikik, Rindi, Angie, Sinta, Ocik yang telah menemani penulis dan banyak membantu penulis serta telah berbagi suka dan duka selama masa perkuliahan.
12. Terimakasih kepada teman satu bimbingan skripsi Miftha Rezky Putri, Della Oktarina, Cindi Puspita, Oktriandle Wijaya, Septa Aldo Maradika yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis.
13. Terima kasih kepada teman-teman jurusan Teknologi Pertanian khususnya Teknik Pertanian Indralaya 2020 yang telah berbagi suka dan duka selama proses perkuliahan.
14. Terima kasih kepada kepala desa dan warga desa Glebek Dalam yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di desa Glebek Dalam, kecamatan Rambutan, kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan

Indralaya, September 2024

Putu Rianti

NOMENKLATUR

Jumlah curah hujan bulanan	(mm/bulan)
Suhu rata - rata	(°C)
Rata - Rata Presentase Lama Penyinaran Matahari	(%)
Rata - Rata Kelembaban Relatif	(%)
Evapotranspirasi Aktual bulanan	(mm/bulan)
Evapotranspirasi Potensial bulanan	(mm/bulan)
Kemiringan atau A pada temperature rata - rata	(mm Hg/F)
Radiasi benda hitam pada suhu rata - rata atau B	(mm H ₂ O/hari)
Tekanan uap jenuh atau ea	(mm Hg)
Tekanan uap jenuh atau ea	(mm Hg)
<i>Soil Moisture Storage</i>	(mm/bulan)
<i>Soil Moisture Capacity</i>	(mm/bulan)
<i>Soil Storage</i>	(mm/bulan)
<i>Water Surplus</i>	(mm/bulan)
Infiltrasi	(mm/bulan)
<i>Groundwater Storage</i>	(mm/bulan)
<i>Direct Run Off</i>	(mm/bulan)
<i>Storm Run Off</i>	(mm/bulan)
Total <i>Run Off</i> = Bflow + DRO + Storm	(mm/bulan)
<i>Cacthment Area</i>	(km ²)
<i>Stream Flow</i>	(m ³ /second)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
UCAPAN TERIMAKASIH	x
NOMENKLATUR	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Siklus Hidrologi.....	3
2.2 Curah Hujan.....	3
2.3 Lahan Rawa Lebak.....	4
2.4 Ketersediaan Air.....	4
2.5 Evapotranspirasi.....	5
2.5.1 Evapotranspirasi Potensial.....	5
2.5.2 Evapotranspirasi Aktual.....	6
2.6 Limpasan (<i>Run Off</i>).....	6
2.7 Metode <i>F.J Mock</i>	7
BAB 3 METOLOGI	8
3.1 Waktu dan Tempat.....	8
3.2 Alat dan Bahan.....	8
3.3 Metode Penelitian.....	8
3.4 Prosedur Penelitian.....	8
3.4.1 Peninjauan Lokasi Penelitian.....	8
3.4.2 Pengumpulan Data.....	8
3.5 Parameter Penelitian.....	9
3.5.1 Curah Hujan Bulanan Rata - Rata.....	9
3.5.2 Evapotranpirasi Potensial.....	9
3.5.3. Evapotrasnpirasi Aktual.....	10

3.5.4 Keseimbangan Air di Permukaan Tanah.....	10
3.5.5 Kelebihan Air (<i>Water Surplus</i>).....	10
3.5.6 Infiltrasi.....	11
3.5.7. Penyimpanan Air.....	11
3.5.6 Limpasan (<i>Run Off</i>).....	11
3.5.8 Ketersediaan Air.....	12
3.6 Analisis Data.....	12
3.6.1 Analisis Curah Hujan.....	12
3.6.2 Analisis Ketersediaan Air.....	12
3.6.3 Analisis Korelasi Evapotraspirasi Aktual dan Potensial.....	13
3.6.4 Analisis Korelasi Curah Hujan dan Evapotraspirasi.....	13
3.6.5. Analisis Korelasi Curah Hujan terhadap Evapotranspirasi Potensial, <i>Water Surplus</i> dan <i>Stream Flow</i>	13
3.6.6. Analisis Korelasi Curah Hujan, <i>Water Surplus</i> , <i>Run Off</i> dan <i>Stream Flow</i>	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Lokasi Penelitian.....	14
4.2. Data Meteorologi.....	15
4.2.1. Jumlah Hujan Harian Dalam Satu Bulan.....	15
4.2.2. Jumlah Hari Hujan Dalam Satu Bulan.....	16
4.2.3. Jumlah Hari Dalam Satu Bulan.....	17
4.2.4. Suhu Rata - Rata Bulanan.....	17
4.2.5. Rata - Rata Presentase Lama Penyinaran Matahari.....	18
4.2.6. Rata - Rata Kelembaban Relatif.....	20
4.2.7. Rata - Rata Kecepatan Angin.....	20
4.3. Evapotranspirasi Potensial.....	22
4.4 Evapotranspirasi Aktual.....	23
4.5. <i>Water Surplus</i>	25
4.6. Infiltrasi.....	26
4.7 Ketersediaan air.....	28
4.8. Analisis Hubungan Curah Hujan dan Evapotranspirasi Potensial.....	29
4.9. Analisis Hubungan Evapotranspirasi Potensial dan Evapotranspirasi Aktual.....	30

4.10. Analisis Curah Hujan, Evapotranspirasi Potensial, <i>Water Surplus</i> , dan <i>Stream Flow</i>	32
4.11. Analisis Curah Hujan, <i>Water Surplus</i> , <i>Run Off</i> , dan <i>Stream flow</i>	33
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1. Lokasi penelitian (Lahan Rawa Lebak dangkal) di Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambuta, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.....	14
Gambar 4.2. Jumlah curah hujan bulanan di Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.....	15
Gambar 4.3. Hasil perhitungan jumlah hari hujan dalam satu bulan.....	16
Gambar 4.4. Hasil perhitungan jumlah hari dalam satu bulan.....	17
Gambar 4.5. Hasil perhitungan suhu rata - rata bulanan.....	18
Gambar 4.6. Hasil perhitungan rata - rata presentase lama penyinaran matahari..	19
Gambar 4.7. Hasil perhitungan rata - rata kelembaban relatif.....	20
Gambar 4.8. Hasil perhitungan rata - rata kecepatan angin.....	21
Gambar 4.9. Hasil perhitungan Evapotranspirasi Potensial Bulanan.....	22
Gambar 4.10 Perhitungan Evapotranspirasi Aktual Bulanan.....	23
Gambar 4.11. Hasil pengukuran evapotranspirasi aktual pada bulan Maret.....	24
Gambar 4.12. Hasil pengukuran evapotranspirasi aktual pada bulan Maret.....	24
Gambar 4.13. Hasil Perhitungan <i>Water Surplus</i> Bulanan.....	25
Gambar 4.14. Hasil Perhitungan Infiltrasi.....	27
Gambar 4.15. Hasil Perhitungan Ketersediaan Air.....	28
Gambar 4.16. Hasil Hubungan Curah Hujan dan Evapotranspirasi Potensial.....	29
Gambar 4.17. Evapotranspirasi Potensial dan Evapotranspirasi Aktual Bulanan.....	31
Gambar 4.18. Hubungan Evapotranspirasi Potensial dan Evapotranspirasi Aktual.....	32
Gambar 4.19. Curah Hujan, Evapotranspirasi Potensial, <i>Water Surplus</i> , dan <i>Stream Flow</i>	32
Gambar 4.20. Hubungan Curah Hujan dan <i>Water Surplus</i>	34
Gambar 4.21. Hubungan Curah Hujan dan <i>Stream Flow</i>	34
Gambar 4.22. Hubungan <i>Water Surplus</i> dan <i>Run Off</i>	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Laju Infiltrasi.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	42
Lampiran 2. Diagram Alir Perhitungan Metode Mock.....	43
Lampiran 3. Rumus Perhitungan.....	45
Lampiran 4. Tabel Perhitungan.....	49
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	42

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rawa lebak merupakan rawa yang genangan airnya terjadi karena luapan dari air sungai atau air hujan pada daerah cekungan pedalaman. Indonesia mempunyai rawa lebak yang sangat luas sekitar 13,8 juta Ha yang meliputi daerah Sumatera 2,79 juta hektar, Kalimantan 3,58 juta hektar, Papua 6,31 juta hektar, dan Sulawesi 0,61 Juta hektar (Irianto, 2016). Rawa lebak sangat berpotensi untuk dijadikan kawasan produksi pertanian di masa depan. Kawasan rawa lebak akan menghadapi banyak sekali tantangan yang kompleks, terutama mengingat kebutuhan untuk memenuhi peningkatan permintaan ketahanan pangan dan pengembangan agribisnis yang sekaligus memberi kompensasi atas berkurangnya lahan subur (Alihamsyah, 2012).

Lahan rawa lebak memiliki ciri khas, yaitu akan terjadi genangan air yang melimpah pada saat musim hujan dalam kurun waktu yang cukup lama. Berdasarkan lama dan tinggi genangan air, rawa lebak dapat dikelompokkan menjadi tiga salah satunya rawa lebak dangkal. Lebak dangkal adalah daerah yang memiliki ketinggian genangan di bawah atau sama dengan 50 cm pada saat musim hujan selama kurun waktu 1- 3 bulan. Pada rawa lebak dangkal, penanaman padi biasanya dapat dilakukan satu sampai dua kali selama setahun (Djamhari, 2010).

Permasalahan utama yang sering dihadapi pada saat menanam padi di lahan rawa lebak, yaitu kekeringan pada saat musim kemarau dan banjir atau kelebihan air pada saat musim penghujan yang tidak dapat diperdiksikan (Djafar, 20019). Pasokan air merupakan faktor utama dalam pertanian di lahan rawa lebak. Tanaman pada lahan rawa lebak membutuhkan air, bahan kimia alami, dalam jumlah yang cukup dan pada waktu yang tepat. Banjir atau kekeringan akan menyebabkan bencana bagi tanaman. Tanaman yang mendapat dampak dari kekeringan akan menyebabkan berkurangnya hasil produksi, baik itu dari segi

kuantitas maupun kualitas. Penurunan hasil produksi juga biasa disebabkan oleh kelebihan air pada saat musim penghujan yang akan menyebabkan penyakit pada tanaman. Volume air yang berlebih dapat membuat tanah menjadi erosi, banjir, dan banyaknya penyakit yang timbul pada tanaman. Ketersediaan air sangat berpengaruh pada produktivitas pertanian khususnya tanaman padi pada lahan rawa lebak, oleh karena itu pemahaman mengenai ketersediaan air sangatlah penting (Setiyawan, 2017).

Salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan air di lahan rawa lebak adalah hidrologi. Dimana air akan menguap dari permukaan, membentuk awan, presipitasi (hujan, salju, hujan es), aliran permukaan, infiltrasi ke dalam tanah, dan aliran di bawah tanah. Curah hujan menjadi faktor penting dalam hidrologi lahan rawa lebak. Besaran dan distribusi curah hujan akan mempengaruhi tingkat genangan air di lahan rawa lebak (Kaliq, 2015). Seluruh faktor yang mempengaruhi ketersediaan air bisa diperhitungkan dengan neraca air (Puspitahati, 2017)

Neraca air dihitung dengan metode *fj mock*. Prinsip perhitungan metode *mock* menyatakan bahwa hujan yang jatuh pada daerah luasan tangkapan air, sebagian akan hilang akibat dari evapotranspirasi, sebagian akan langsung menjadi *direct run off* dan sebagian akan masuk ke dalam tanah atau yang sering disebut dengan infiltrasi (Taufik, 2019). Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui debit air dan ketersediaan air dengan metode *mock* di lahan rawa lebak dangkal.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan air lahan rawa lebak dangkal di Desa Glebek Dalam, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningrum, C. 2015. Analisis Perhitungan Evapotranspirasi Aktual Terhadap Perkiraan Debit Kontinyu dengan Metode Mock. *Jurnal Teknik Sipil*, 13(2), 135-147.
- Aditya, F., Gusmayanti, E., dan Sudrajat, J. 2021. Pengaruh perubahan curah hujan terhadap produktivitas padi sawah di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 237-246.
- Agustianto, D. A. 2014. Model hubungan hujan dan runoff (studi lapangan). *Jurnal teknik sipil dan lingkungan*, 2(2), 215-224.
- Agusri, E., Martini, S., dan Aprilyansah, A. 2022. Analisa Ketersediaan Air Irigasi Dalam Memenuhi Kebutuhan Air Persawahan Desa Sumberjo Kabupaten Pali. *Jurnal Deformasi*, 7(2), 161-173.
- Alihamsyah, T. 2012. *Prospek pengembangan dan pemanfaatan lahan pasang surut dalam perspektif eksplorasi sumber pertumbuhan pertanian masa depan*. pp: 1-18. Dalam Ar-Riza, I., T. Alihamsyah dan M. Sarwani (ed.). *Pengelolaan Air dan Tanah di Lahan Pasang Surut*. Monograf Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru.
- Andita, W., dan Lipu, S. 2020. Analisis Ketersediaan Air DAS Sausu Untuk Kebutuhan Air Pada DI Sausu Bawah, Kabupaten Parigi Moutong. *Rekonstruksi Tadulako: Civil Engineering Journal on Research and Development*, 63-74.
- Apriyanto, F., dan Saves, F. 2023. Analisis Kebutuhan Air Irigasi Dan Neraca Air Pada Bendung Rejosari Kab. Jombang. *Jurnal Taguchi: Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 3(1), 815-838.
- Arif, C., Setiawan, B. I., dan Sofiyuddin, H. A. 2020. Analisis evapotranspirasi potensial pada berbagai model empiris dan jaringan syaraf tiruan dengan data cuaca terbatas. *Jurnal Irigasi*, 15(2), 71-84.
- Asmoro, Ambar. 2015. Analisis Pengaruh Curah Hujan Terhadap Fluktuasi Hasil Produksi Tanaman Padi DAS Bengawan Solo Hulu Bagian Tenah Tahun 1986 –2045. Surakarta.
- Bokings, S. F. 2016. Analisis Neraca Air Daerah Aliran Sungai Biyonga. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, 4(1), 28-37.

- Chairani, R. 2019. *Analisis ketersediaan air dengan metode fj mock pada daerah aliran sungai Babura*. Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara.
- Dipa, H., Fauzi, M., dan Handayani, Y. L. 2021. Analisis tingkat laju infiltrasi pada daerah aliran sungai (DAS) Sail. *Jurnal Teknik*, 15(1), 18-25.
- Dermawan, V., Soetopo, W., dan Alpikarigo, J. 2020. Pemodelan Debit Sungai Kahayan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Berdasarkan Data Hujan dan Evapotranspirasi. *Jurnal Teknik Pengairan: Journal of Water Resources Engineering*, 11(1), 37-46.
- Djafar, Z. R. 2019. Potensi lahan rawa untuk mendukung ketahanan pangan nasional. *In Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (No. 1, pp. 45-52).
- Djamhari, S. 2010. Perairan sebagai lahan bantu dalam pengembangan pertanian di lahan rawa lebak. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*, 5(3), 1-11.
- Falah, R., Permana, M. A. B., dan Dewantara, F. B. 2023. Pola dan Variasi Lama Penyinaran Matahari di Stasiun Meteorologi Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru. *Buletin GAW Bariri (BGB)*, 4(2), 1-8.
- Fibriana, R., Ginting, Y. S., Ferdiansyah, E., dan Mubarak, S. 2018. Analisis besar atau laju evapotranspirasi pada daerah terbuka. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 2(2), 130-137.
- Gustiana, M., Azmq`12eri & Yuianur A. 2014. *Optimasi Parameter Model Dr.Mock Untuk Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Banda Aceh: Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Syah Kuala.
- Hastuti, D. S., Saleh, E., dan Agustina, H. 2015. Desain Petak Sawah Rawa Lebak Pematang untuk Pembudidayaan Padi-Ikan. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 4(1), 89-98.
- Hidayat, A. K., & Empung, E. (2016). Analisis curah hujan efektif dan curah hujan dengan berbagai periode ulang untuk wilayah Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Garut. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, 2(2).
- Hilda, M. 2022. Analisis Ketersediaan Air pada Sub DAS menggunakan Pendekatan FJ Mock (Studi Kasus: Sub DAS Tapung Kiri). *Sainstek (e-Journal)*, 10(1), 67-72.

- Irawan, T., dan Yuwono, S. B. 2016. Infiltrasi Pada Berbagai Tegakan Hutan Di Arboretum Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari Journal Of Sustainable Forest*, 4 (3), 21 – 34.
- Irianto, G. 2016. Kebijakan dan pengelolaan air dalam pengembangan lahan rawa lebak. *In Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Pengelolaan Terpadu Lahan Lebak* (pp. 28-29).
- Khaliq, A. 2015. Analisis Hidrologi Pengelolaan Pengembangan Kawasan Rawa Bangkau Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Jurnal INTEKNA: Informasi Teknik dan Niaga*, 10(2).
- Lubis, R. I. S., Syahrul, S., dan Devianti, D. 2022. Penggunaan Model Mock dalam Menghitung Ketersediaan Air di Daerah Aliran Sungai (DAS) Krueng Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 322-331.
- Maigiska, N. 2018. Analisis Kebutuhan Air Tanaman Untuk Kebun Campuran Pada Daerah Tangkapan Air Pari Pati di Daerah Rawa Punggur Besar. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 5(3).
- Malino, C. R., Arsyad, M., dan Palloan, P. 2021. Analisis Parameter Curah Hujan dan Suhu Udara di Kota Makassar Terkait Fenomena Perubahan Iklim. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 17(2), 139-145.
- Mopangga, S., Fatimawati, S., dan Madjowa, N. F. 2019. Analisis neraca air daerah aliran sungai bolango. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 7(2), 162-171.
- Nurkholis, A., Widyaningsih, Y., Rahma, A. D., Suci, A., Abdillah, A., Wangge, G. A., dan Maretya, D. A. 2018. Analisis Neraca Air DAS Sembung, Kabupaten Sleman, DIY (Ketersediaan Air, Kebutuhan Air, Kekritisian Air).
- Nurhayati, N., & Aminuddin, J. (2016). Pengaruh kecepatan angin terhadap evapotranspirasi berdasarkan metode penman di kebun stroberi purbalingga. *Elkawanie: Journal of Islamic Science and Technology*, 2(1), 21 - 28.
- Osly, P. J., Dwiyanidi, F., Ihsani, I., dan Ririhena, R. E. 2019. Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Kabupaten Manokwari dengan Model Mock. *Jurnal Infrastruktur*, 5(2), 59-67.

- Puspitahati, dan Saleh, E. 2017. Analisis Neraca Air dalam Ketersediaan Air Terhadap Perubahan Iklim di Beberapa Sub DAS Musi. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 6(2), 192-202.
- Puspitahati, Saleh, E., Armanto, M.E., dan Ngudiantoro. 2017. Analysis of Precipitation, Runoff and Tides of Water Level in Lebak Swamp Ogan Keramasan. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 6(10), 230-233.
- Sahuri, S., dan Cahyo, A. N. 2018. Hubungan Antara Neraca Air Lahan Terhadap Produksi Karet Klon BPM24. *Widyariset*, 4(2), 163-172.
- Saidi, B. B., Purnama, H., Hendri, J., Firdaus, F., dan Minsyah, N. I. 2021. Optimalisasi Lahan Rawa Lebak Mendukung Produksi Padi di Kabupaten Batanghari Jambi. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 9, No. 2021, pp. 58-71).
- Santosa, B., Yasin, N., Rakhmawati, G., Handayani, T., dan Wulan, A. 2024. Analisis debit aliran rendah pada daerah aliran tidak terukur menggunakan metode mock. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 23(1), 46-55.
- Setiyawan, S., Andiese, V. W., dan Anzar, L. A. 2017. Analisis Ketersediaan Air dengan Metode FJ Mock Pada Daerah Persawahan Desa Poboya Palu Sulawesi Tengah. *Journal Teknik Sipil Dan Infrastruktur*, 7(1).
- Sitompul, M., dan Efrida, R. 2018. Evaluasi ketersediaan air DAS Deli terhadap kebutuhan air (Water Balanced). *Jurnal Rekayasa Sipil*, 14(2), 121-130.
- Sudarman, G. G. 2015. *Variabilitas Spasial dan Temporal Curah Hujan dan Dampaknya terhadap Tanaman Pangan (Padi) di Jawa Barat*. Universitas Indonesia.
- Sudinda, T. W. 2019. Penentuan Debit Andalan Dengan Metoda FJ Mock di Daerah Aliran Sungai Cisadane. *Jurnal Air Indonesia*, 11(1).
- Taufik, I., Purwanto, M. Y. J., Pramudya, B., dan Saptomo, S. K. 2019. Analisis Neraca Air Permukaan DAS Ciliman. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(3), 452-4.
- Waluyo, Suparwoto, dan Sudaryanto. 2008. Fluktuasi genangan air lahan rawa lebak dan manfaatnya bagi bidang pertanian di Ogan Komering Ilir. *J. Hidrosfir Indonesia* 3(2): 57–66.