

**ANALISIS KARAKTERISTIK DAN INTEGRASI DAS KECIL
UNTUK MENINGKATKAN PENGADAAN AIR DAN
INDEKS PERTANAMAN**

(Studi Kasus:DAS pada Satuan Wilayah Sungai Akuaman- Indragiri Bagian Barat)

Disertasi

DARWIZAL DAOED

1331612005

Prof. Dr. Ir. Bujang Rusman, MS.



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

2019

ABSTRAK

Besarnya debit air sangat tergantung kepada variabel luas, topografi, geologi dan iklim pada daerah aliran sungai (DAS). Secara kualitatif pengaruh variabel tersebut dapat menentukan karakteristik DAS. Karakteristik DAS menunjukkan kerentanan DAS terhadap banjir, kekeringan, maupun tanah longsor. Debit air berlimpah di musim hujan, sebaliknya debit air kecil pada musim kemarau. Kondisi ini umum terjadi pada DAS besar maupun kecil. Kebanyakan para peneliti telah melakukan kajian pada DAS besar terhadap dampak banjir, kekeringan dan metode pengelolaannya. Kesimpulannya masyarakat tani harus beradaptasi terhadap perubahan iklim dan membuat regulasi pemakaian air. Seharusnya kekurangan debit air pada DAS Kecil dapat diatasi dengan metode integrasi DAS melalui saluran suplesi. Pada penelitian ini dikaji karakteristik DAS Kecil pada satuan wilayah sungai Akuaman terhadap kerentanan kekeringan dengan metode kualitatif dan keseimbangan air. Kemudian melalui pengintegrasian DAS dianalisis indeks pertanaman (IP) terhadap kondisi yang ada dan suplesi. Hasil analisis menunjukkan semakin besar indeks kekeringan maka indeks pertanaman semakin kecil. Indeks kerentanan kekeringan di semua DAS diperoleh kecil dengan kategori kekeringan dominan rendah (*low*) dengan tingkat kerentanan (*level of vulnerability*) agak rentan. Integrasi DAS Antokan dengan DAS Gasan Gadang pada DI Tanjung Aua Malintang dan DAS Nareh dengan DAS Mangor untuk melayani DI Talang Kuning mampu menaikkan $IP < 2$ menjadi $IP = 3$. Secara umum analisis karakteristik kekeringan dan integrasi DAS Kecil dapat sebagai dasar untuk mengestimasi pengembangan lahan persawahan dan sebagai pertimbangan secara ilmiah oleh *stakeholder*, baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Sebagai saran metode integrasi DAS akan sukses, bila didukung oleh masyarakat setempat dan instansi terkait, sehingga rencana pemerintah untuk menjadikan daerah ini sebagai sentra penghasil beras dapat terwujud secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *DAS Kecil, Karakteristik, Kerentanan Kekeringan, Integrasi, Indeks Pertanaman.*

ABSTRACT

The amount of water discharge is very dependent on the variable; area, topography, geology and climate in watersheds. Qualitatively the influence of these variables will determine the characteristics of the watershed. Watershed characteristics show watershed vulnerability to flooding, drought, and landslides. Abundant water discharge in the rainy season, otherwise small water flow during the dry season. This condition is common in large and small watersheds. Several researchers conducted studies on large watersheds on the effects of floods, droughts and management methods, because of the large impact areas and the location of the river which are very far apart. In conclusion, farming communities must adapt to climate change and make regulations on water use. However, the lack of water discharge in a small watershed can be overcome by the method of watershed integration through suppletion channel. In this study, the characteristics of small watersheds in the Akuaman river basin unit were examined against drought susceptibility by qualitative methods and water balance. Then, by integrating the watershed analyzed cropping index (CI) of the existing conditions and suppletion. The analysis showed that the greater the drought index, the smaller the crop index. Drought vulnerability index in all watersheds is obtained small with the category of dominant drought low with the level of vulnerability rather vulnerable. The integration of the Antokan watershed with the Gasan Gadang watershed in the Tanjung Aua Malintang irrigation area and the Nareh watershed with the Mangor watershed to serve the Talang Kuning irrigation area was able to increase CI <2 to CI = 3. In general analysis of the characteristics of small watershed drought and integration can be a basis for estimating the development of paddy fields and as a scientific consideration by stakeholders, both short term and long term. As a suggestion the watershed integration method will be successful, if it is supported by the local community and related agencies, so that the government's plan to make this area a rice producing center can be realized in a sustainable manner.

Keywords: *Small Watershed, Characteristics, Drought Vulnerability, Integration, Cropping Index.*