

Daftar Pustaka

- AAK. 1992. *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Arsyad Sitanala. (2010). *Konservasi Tanah dan Air. Edisi Kedua*. Bogor: IPB Press.
- Baharsja J, d. F. 1995. *Konsepsi Dan Implementasi Gerakan Hemat Air*. Yogyakarta: Kongres III PERHIMPI Dan Simposium Meterologi Pertanian IV.
- BPS. 2016. *Sulawesi Selatan Dalam Angka 2016*. Sulawesi Selatan : Badan Pusat Statistik.
- BPS. 2017. *Kabupaten Gowa Dalam Angka 2017*. Gowa: Badan Pusat Statistik.
- Dastane, N. 1974. Effective Rainfall in Irrigated Agricultural. *Irrigation and Drainage Paper. Roma: FAO*.
- Datta, D. 1981. *Principles and Practices of Rice Production*. New York.
- De Datta, e. a. 1975. *Drought Tolerance in Upland Rice*. IRRI: in Upland Rice, hal. 101.
- Djaenuddin, d. 2003. *Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Bogor: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.
- Doorenbos, J. a. 1979. Yield Respon to Water. *Irrigation and Drainage Paper. Vol. 33. Roma: FAO*.
- Greenlan, D. 1997. *The Sustainability of Rice Farming*. CAB Internasional: Internasional rice Research institute.
- Hanafiah, K. A. 2013. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT Grafindo.
- Handoko. 1995. *Klimatologi Dasar. Ed ke-2 Bogor*. Jurusan Geofisika dan Meteorologi: FMIPA-IPB.
- Hansen, J. A.-C. 1980. *Climate Effects of Atmospheric Aerosols*. New York.
- Hardjowigeno S, dkk. 2004. "Morfologi dan Klasifikasi Tanah Sawah" dalam buku *Tanah Sawah dan Teknologi Pengelolaannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. 2004



- Ismanto, A. 2012. *Pengukuran Debit Air Secara Sederhana*. Konservasi Alam-BBKSDA NTT. <http://konservasi-bidang1ntt.blogspot.com>. [diakses pada 23 Agustus 2018]
- McKenzie NJ, J. D. 2004. *Australian Soils and Landscapes An Illustrated Compendium*. Collingwood, Victoria: CSIRO Publishing.
- Nurrochmad, F. 2007, Mei 2. Kajian Pola-Hemat Pemberian Air Irigasi. *Forum Teknik Sipil*, p. 518.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PPRI). 2006. *Irigasi*. Jakarta.
- Prawirowardoyo, S. 1996. *Meteorologi*. Bandung: ITB.
- Raes, D. S. 2009. *AquaCrop—the FAO crop model to simulate yield response to water II. Main algorithms and software description*. *Agronomy Journal* 101, 438–447.
- Singh, A. K. 2004. *Crop Growth Simulation Model*. New Delhi: Indian Agriculture Research Center.
- Soepardi, G. 1979. *Sifat dan Ciri Tanah*. Bogor: Faperta. IPB.
- Sri, H. 2000. *Hidrologi, Teori, Masalah dan Penyelesaian*. Yogyakarta: Nafri Offset.
- Steduto P, Hsiao T, Fereres E, Raes D. 2012. *Crop Yield Respon to Water*. FAO Irrigation and Drainage Paper No. 66. Rome
- Subagyono, K., Dariah, A., Surmaini, E., & Kurnia, U. 2004. *Tanah Sawah dan teknologi Pengelolaannya*. Jawa Barat: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Sugeng, H. 2001. *Bercocok Tanam Padi*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Suprihatno, B. e. 2009. *Deskripsi Varietas Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Suyamto, S. A. 2007. *Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Tjasyono, H. 1995. *Klimatologi Umum*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- S. 1976. *Physiological and Morphological Adaptability of Rice Varieties to limate*. IRRI, Philippines: In *Climate and Rice*.



Wilsie, C. P. 1962. *Crop Adaptation and Distribution*. London: W.H. Freeman and Company.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Data curah hujan (mm/bulan) selama 6 tahun terakhir (2012-2017)

Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
2012	469	173.5	477	105	100	0	15	0	0	41	172	285
2013	219	307	259	235	51	194	97	7	2	95	117	665
2014	706.7	283	266.3	225.7	58.9	84	65	0	0	0	156	413
2015	1139	440	261	295	197	59	0	0	0	0	117	665.2
2016	254.5	452	228	121.5	80	72	42	22	39	207	121	483
2017	574	650.6	289	181	68	124	47.5	13	44.2	135	250	708.1
Rata-rata	560.3	384.3	296.7	193.8	92.4	88.8	44.4	7.0	14.2	79.6	155.5	536.5

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang (2018)

Lampiran 2. Data suhu (°C) maksimum selama 6 tahun terakhir (2012-2017)

Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
2012	30	31.1	30.6	32.3	31.9	31.8	31.7	33	34	33.9	32.9	31.6
2013	30.3	31.3	31.2	32.2	32.4	31.7	31.4	33.1	34.3	34.3	33.5	31.2
2014	29.8	30.1	31.8	31.9	33.3	33.1	33.3	33.2	34.4	34.6	33.7	30.3
2015	29.3	30	31.6	32.3	32.7	32	32.2	33.2	34.1	34.5	33.6	31.2
2016	31.9	30.2	31.9	32.6	33.1	32.3	32.2	33.3	33.2	32.5	32.6	30.7
2017	29.6	29.9	30.7	31.5	32.3	31.1	31.7	32.6	32.6	32.6	31.7	30
Rata-rata	30.2	30.4	31.3	32.1	32.6	32.0	32.1	33.1	33.8	33.7	33.0	30.8

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang (2018)



Lampiran 3. Data suhu ($^{\circ}\text{C}$) minimum selama 6 tahun terakhir (2012-2017)

Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
2012	23.4	23.5	24	24	24.5	23.3	22.3	22.5	22.1	22.1	24.1	24.3
2013	23.8	23.7	23.2	24.2	24.5	23.9	22.7	21.3	20.5	21.3	24.5	24.6
2014	24	23.7	23.6	24.4	24.9	24.6	23.8	21.6	20.7	21.3	23.8	24.6
2015	24	23.6	23.8	24.4	24.6	23.9	22.4	20.9	20.6	21.3	24.6	24.6
2016	25	25	24.5	24.9	25.1	24.5	22.8	22.5	23.4	23.7	24.4	24.4
2017	23.8	23.7	23.9	23.6	24	22.9	22.4	21.9	22.5	23.1	23.7	23.6
Rata-rata	24.0	23.9	23.8	24.3	24.6	23.9	22.7	21.8	21.6	22.1	24.2	24.4

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang (2018)

Lampiran 4. Data suhu ($^{\circ}\text{C}$) rata-rata selama 6 tahun terakhir (2012-2017)

Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
2012	26.7	27.3	27.3	28.2	28.2	27.8	27.3	27.8	28	28	28.5	27.9
2013	27.4	27.5	27.2	27.2	28.4	27.8	27	27.2	27.4	27.8	29	27.9
2014	26.9	26.9	27.7	28.1	29.1	28.9	28.5	27.9	27.5	27.9	28.8	27.9
2015	26.6	26.8	27.7	28.4	28.6	27.9	27.3	27	27.4	27.9	29.1	27.9
2016	28.4	27.6	28.2	28.8	29.1	28.4	27.5	27.9	28.3	28.1	28.5	27.6
2017	26.7	26.8	27.3	27.6	28.2	27	27.1	27.2	27.6	27.9	27.7	26.8
Rata-rata	27.1	27.2	27.6	28.1	28.6	28.0	27.5	27.5	27.7	27.9	28.6	27.7

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang (2018)



Lampiran 5. Data radiasi matahari ($\text{cal/cm}^2/\text{h}$) rata-rata selama 6 tahun (2012-2017)

Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
2012	188	177	223	263	240	230	298	257	302	272	273	297
2013	286	253	245	190	211	250	255	287	325	253	261	257
2014	196	214	184	187	221	232	257	256	251	254	249	252
2015	196	254	220	205	222	214	225	178	184	230	261	244
2016	210	201	245	229	262	242	250	252	263	213	204	224
2017	207	202	229	162	185	221	181	233	187	202	206	182
Rata-rata	214	217	224	206	224	231	244	244	252	237	242	243

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang (2018)

Lampiran 6. Data kelembaban udara (%) rata-rata selama 6 tahun terakhir (2012-2017)

Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
2012	89	89	90	85	82	81	83	75	71	76	84	88
2013	95	98	95	93	90	93	94	78	83	88	81	86
2014	91	88	84	79	85	85	84	77	69	70	70	87
2015	89	86	89	88	85	83	80	72	74	73	80	86
2016	88	90	88	84	81	83	88	70	79	85	85	87
2017	90	88	85	84	80	83	88	70	79	85	85	87
Rata-rata	90.3	89.8	88.5	85.5	83.8	84.7	86.2	73.7	75.8	79.5	80.8	86.8

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang (2018)



Lampiran 7. Data ETo (mm/bulan) rata-rata selama 6 tahun (2012-2017)

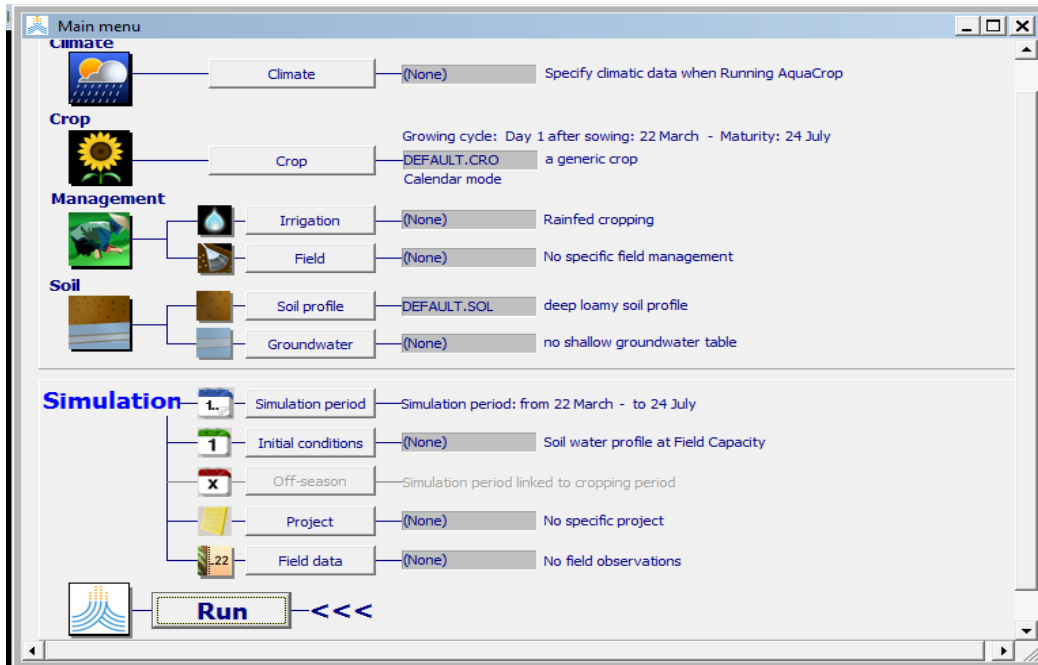
Tahun	Bulan											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
2012	134	147	147	168	171	158	147	158	163	163	176	161
2013	149	151	145	145	173	158	140	145	149	158	189	161
2014	137	137	155	165	192	186	176	160	151	160	184	160
2015	132	136	156	173	178	161	147	140	149	161	192	161
2016	173	153	168	184	192	173	150	160	170	165	176	153
2017	135	137	148	154	168	141	143	146	154	161	157	137
Rata-rata	143	143	153	165	179	163	151	152	156	161	179	155

Sumber: Perhitungan evapotranspirasi metode Thornthwaite Mather (2018)



Lampiran 8. Tampilan awal dari model *AquaCrop*

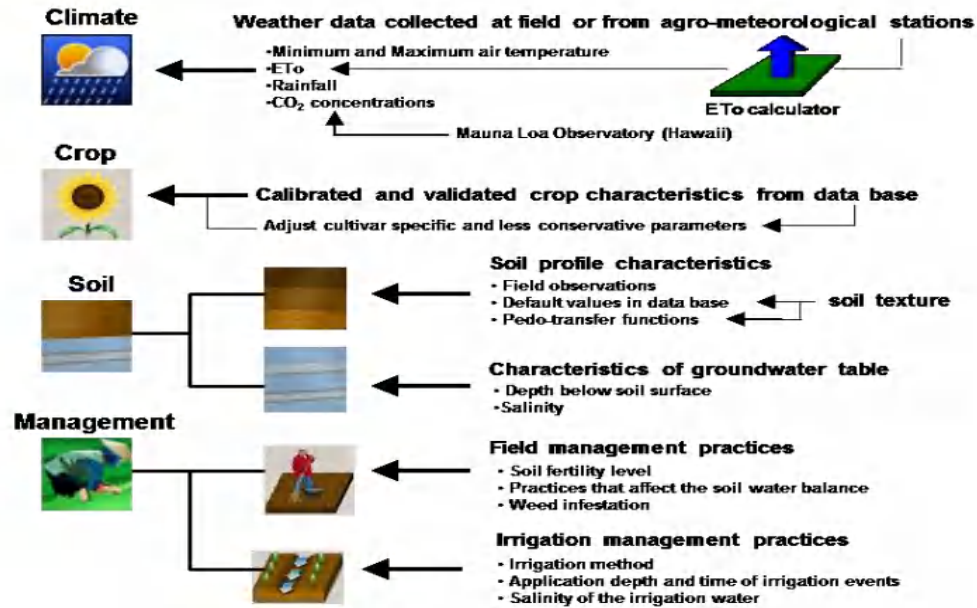




Lampiran 9. Tampilan menu AquaCrop



Lampiran 10. Data-data pendukung simulasi Model *AquaCrop*



Lampiran 11. Deskripsi varietas padi Cisantana

CISANTANA

Nomor seleksi : B7974F-MR-2-2-2
 Asal persilangan : IR64/IR54742-1-19-11-8
 Golongan : Berbulu, kadang-kadang cere
 Umur tanaman : 118 hari
 Bentuk tanaman : Tegak
 Tinggi tanaman : 124 - 133 cm
 Anakan produktif : 15-20 batang
 Warna kaki : Hijau
 Warna batang : Hijau
 Warna telinga daun : Tidak berwarna
 Warna lidah daun : Tidak berwarna
 Warna daun : Hijau
 Muka daun : Halus
 Posisi daun : Tegak
 Daun bendera : Tegak
 Bentuk gabah : Ramping
 Warna gabah : Kuning bersih
 Kerontokan : Tahan
 n : Tahan
 asi : Pulen



Kadar amilosa : 23,0%
Bobot 1000 butir : 27 g
Rata-rata hasil : 5,0 t/ha
Potensi hasil : 7,0 t/ha
Ketahanan terhadap
Hama Penyakit :

- Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3
- Tahan terhadap hawar daun bakteri III dan rentan terhadap strain IV

Anjuran tanam : Baik ditanam di lahan sawah irigasi dataran rendah sampai 500 m dpl., dan baik ditanam pada lahan irigasi kurang subur

Pemulia : Suwito T. B. Kustianto, Allidawati, Adijono P. dan Suwarno

Teknisi : Supartopo, Sularjo, dan Gusnimar Aliawati

Dilepas tahun : 2000

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Padi (2009)

Lampiran 12. Deskripsi varietas padi IR42

IR42

Nomor seleksi : IR2071-586-5-6-3-4

Asal persilangan : IR2042/CR94-13

Golongan : Cere

Umur tanaman : 135-145 hari

Bentuk tanaman : Tegak

Tinggi tanaman : 90 - 105 cm

Anakan produktif : 20 – 25 batang

Warna kaki : Hijau

Warna batang : Hijau

Warna telinga daun : Tidak berwarna

Warna lidah daun : Tidak berwarna

Warna daun : Hijau tua

Muka daun : Kasar

Posisi daun : Tegak

Daun bendera : Tegak

Bentuk gabah : Ramping

Warna gabah: Kuning bersih, ujung gabah sewarna

an: Sedang

n: Tahan

asi: Pera



Kadar amilosa : 27% Indeks

Glikemik : 58

Bobot 1000 butir : 23 g

Rata-rata hasil : 5,0 t/ha

Potensi hasil : 7,0 t/ha

Ketahanan terhadap

Hama Penyakit :

- Tahan wereng coklat biotipe 1 dan 2
- Rentan wereng coklat biotipe 3
- Tahan terhadap hawar daun bakteri, virus tungro dan kerdil rumput
- Rentan terhadap hawar pelepah daun
- Toleran terhadap tanah masam•

Anjuran tanam : Baik ditanam di lahan sawah irigasi, pasang surut dan rawa

Pemulia : Introduksi dari IRRI

Dilepas tahun : 1980

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Padi (2009)

Lampiran 13. Deskripsi varietas padi Inpari 30

INPARI 30

Nomor Persilangan : BP3448E-4-2

Asal persilangan : Digul/BPT164C-68-7-2

Golongan : Cere

Umur tanaman : 110 hari

Bentuk tanaman : Sedang

Tinggi tanaman : 95 – 100 cm

Anakan produktif : 17 anakan

Warna kaki : Hijau

Warna telinga daun : Putih

Warna lidah daun : Hijau

Warna daun : Hijau

Permukaan daun : Kasar

Posisi daun : Tegak

Posisi daun bendera : Tegak

Warna batang : Hijau

Kerebahan : Sedang

an : Sedang

abah : Panjang Ramping

abah : Kuning bersih



Rata-rata hasil : 6,05 t/ha
Potensi hasil : 7,52 t/ha GKG
Bobot 1000 butir : 24 g
Tekstur nasi : Pulen
Kadar amilosa : 20,57 %
Ketahanan terhadap Hama : Agak tahan terhadap hama Wereng Batang Coklat Biotipe 1,2 dan agak rentan terhadap Biotipe 3
Ketahanan terhadap penyakit : Agak tahan terhadap penyakit Hawar Daun Bakteri strain III, agak rentan terhadap Hawar Daun Bakteri strain IV dan VIII,
Keterangan : Cocok ditanam pada lahan irigasi dengan ketinggian sampai 600 m dpl.
Pemulia : Aan A. Daradjat, dan Bambang Suprihatno.
Peneliti : I.N. Widiarta, Baehaki S.E., Triny S.K., S. Dewi Indrasari, Prihadi Wibowo, Omi Syahromi, Nafisah, Cucu Gunarsih, Estria Furry P.
Pengusul : Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
Alasan utama dilepas : Lebih tahan terhadap WBC biotipe 1 dan 2 daripada Ciherang, mutu dan hasil setara dengan Ciherang
Dilepas tahun : 2008

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Padi (2009)

Lampiran 14. Deskripsi varietas padi Ciherang

CIHERANG

Nomor seleksi : S3383-1D-PN-41-3-1
Asal persilangan : IR18349-53-1-3-1-3/3*IR19661-131-3-13//4*IR64
Golongan : Cere
Umur tanaman : 116-125 hari
Bentuk tanaman : Tegak
Tinggi tanaman : 107-115 cm
Anakan produktif : 14-17 batang
Warna kaki : Hijau
Warna batang : Hijau
Warna telinga daun : Tidak berwarna
Warna lidah daun : Tidak berwarna
Warna daun : Hijau
Muka daun : Kasar pada sebelah bawah
Posisi daun : Tegak
Daun bendera : Tegak
Bentuk gabah : Panjang ramping
Warna gabah : Kuning bersih
Warna beras : Sedang
Warna ampas : Sedang



Tekstur nasi : Pulen

Kadar amilosa : 23%

Indeks Glikemik : 54

Bobot 1000 butir : 28 g

Rata-rata hasil : 6,0 t/ha

Potensi hasil : 8,5 t/ha

Ketahanan terhadap Hama Penyakit :

- Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan agak tahan biotipe 3
- Tahan terhadap hawar daun bakteri strain III dan IV

Anjuran tanam : Baik ditanam di lahan sawah irigasi dataran rendah sampai 500 m dpl.

Pemulia : Tarjat T, Z. A. Simanullang, E. Sumadi dan Aan A. Daradjat

Dilepas tahun : 2000

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Padi (2009)

Lampiran 15. Deskripsi varietas padi Mekongga

MEKONGGA

Nomor seleksi : S4663-5D-KN-5-3-3

Asal persilangan : A2790/2*IR64

Golongan : Cere

Umur tanaman : 116-125 hari

Bentuk tanaman : Tegak

Tinggi tanaman : 91-106 cm

Anakan produktif : 13-16 batang

Warna kaki : Hijau

Warna batang : Hijau

Warna telinga daun : Tidak berwarna

Warna lidah daun : Tidak berwarna

Warna daun : Hijau

Muka daun : Agak kasar

Posisi daun : Tegak

Daun bendera : Tegak

Bentuk gabah : Ramping panjang

Warna gabah : Kuning bersih

Umur panen : Sedang

Tekstur nasi : Pulen

Kadar amilosa : 23 %



Indeks glikemik : 88
Bobot 1000 butir : 28 g
Rata-rata hasil : 6,0 t/ha
Potensi hasil : 8,4 t/ha
Ketahanan terhadap

Hama :

- Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3
- Agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain IV

Penyakit :

- Anjuran tanam : Baik ditanam di lahan sawah dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl

Instansi pengusul : Balitpa dan BPTP Sultra

Pemulia : Z. A. Simanullang, Idris Hadade, Aan A. Daradjat, dan Sahardi

Tim peneliti : B. Suprihatno, Y. Samaullah, Atito DS., Ismail B. P., Triny S. Kadir, dan A. Rifki Teknisi : M. Suherman , Abd. Rauf Sery, Uan D., S. Toyib S. M., Edi S. M K, M. Sailan, Sail Hanafi, Z. Arifin, Suryono, Didi dan Neneng S.

Dilepas tahun : 2004

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Padi (2009)

Lampiran 16. Plot pengambilan sampel tanah di plot 4 pada tanggal 15 Oktober 2018



Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 17. Dokumentasi survei





- a. Pengambilan sampel tanah (15 Okt 2018)
- b. Fase vegetatif (plot 4, 15 Okt 2018)
- c. Fase generatif (plot 4, 30 Nov 2018)
- d. Fase pematangan (plot 4, 4 Des 2018)



Lampiran 18. Data hasil wawancara

Parameter	Plot							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Nama Petani	Dg. Serre	Sainuddin	Samsuddin Dg. Nompo	Saharuddin	Mustafa Dg. Bali	Arif Dg. Beta	Dg. Lalang	Dg. Tanming dan Salma
Luas (ha)	0.12	0.20	0.25	0.20	0.30	0.24	0.21	0.33
Varietas	Santana	IR 42	Anpari 30	Ciherang	Santana	IR42	IR42	Mekongga
Jadwal menanam	MT1: Des- maret MT2: Apr- Jul MT3: Agus- Nov	MT1: Des- maret MT2: Apr- Jul MT3: Agus- Nov	MT1: Des- maret MT2: Apr-Jul MT3: Agus- Nov	MT1: Des- maret MT2: Apr- Jul MT3: Agus- Nov	MT1: Des- maret MT2: Apr-Jul MT3: Agus- Nov	MT1: Des- maret MT2: Apr- Jul MT3: Agus- Nov	MT1: Des- maret MT2: Apr- Jul MT3: Agus- Nov	MT1: Des- maret MT2: Apr-Jul MT3: Agus- Nov
Pola penanaman	Padi-padi- padi	Padi-padi- padi	Padi-padi-padi	Padi-padi- padi	Padi-padi- palawija	Padi-padi- padi	Padi-padi- padi	Padi-padi-padi
Masa tanam (hari)	118	130	113	115	120	118	122	115
Penyiraman (kali/musim)	21	19	15	17	16	7	8	8
Lama Penyiraman (jam)	24	12	24	12	12	12	24	24
Penyiraman (jam/hari)	22	26	51	32	55	115	145	139
Biaya air (Rp/musim)	452.78	494.17	766.18	549.98	882.93	806.56	1157.01	1108.50
Biaya pupuk (Rp/ha)	3.3	3.75	5	5	5	4.2	4.8	5.3



Lampiran 19. Dokumentasi analisis sampel tanah di laboratorium



- a. Analisis kapasitas lapang dan titik layu permanen menggunakan metode *pressure plate*



- b. Alat yang digunakan untuk analisis permeabilitas dengan metode permeameter

