

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNIK FST UNDANA (SAINSTEK-IV)

Hotel Swiss-Belinn Kristal Kupang, Kupang - 25 Oktober 2019

GROWTH CHARACTER DIVERSITY OF LOCAL CULTIVAR SORGHUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) IN EAST NUSA TENGGARA, INDONESIA

Ite Morina Yostianti Tnunay¹), Tatik Chikmawati²), Miftahudin²)

1) Program Studi Biologi, Universitas Timor, Jl. Km 09, Kelurahan Sasi, Kefamenanu

Email: ite_tnunay@yahoo.co.id

2) Departemen Biologi, Institut Pertanian Bogor, Jl Raya Dramaga, Bogor

Email: tchikmawati@yahoo.com

3) Departemen Biologi, Institut Pertanian Bogor, Jl Raya Dramaga, Bogor

Email: miftahudinm@gmail.com

ABSTRAK

Sorghum is a crop plant that has great potential to be developed in marginal land especially in East Nusa Tenggara. However, information about growth character as one of indicator for sorghum cultivation was very limited. This research aimed to describe growth character variation of local cultivar sorghum in East Nusa Tenggara. The exploration and sample collection were conducted in 3 islands, i. e.: Timor, Sumba and Flores. Growth character were analyzes using Analysis of Variance One Way at 95% confidence level. The result showed that 29 accessions of local cultivar sorghum in East Nusa Tenggara varied in 12 growth characters. The characters are plant heigh per week, internode number, internode length, leaf surface area, flowering time, spike number per panicle, node number per panicle, sessile spikelet number, pedicelled spikelet number, seed number per plant, seed water content, and 100 seeds weight.

Keywords: East Nusa Tenggara, Local Cultivar Sorghum

1. PENDAHULUAN

Sorgum merupakan tanaman serealia yang berpotensi besar untuk dikembangkan di Indonesia (Sirappa, 2003). Secara fisiologis, sorgum memiliki daya adaptasi yang luas terutama terhadap cekaman abiotik, dan mampu hidup di lahan marginal seperti lahan kering yang memerlukan air relatif sedikit dalam pertumbuhannya (Dahlberg *etal.*, 2011). Sorgum dimanfaatkan sebagai bahan pangan, pakan, industri dan energi. Bagian yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan adalah bijinya, bahan pakan adalah keseluruhan organ tumbuhan, dan untuk energi organ batang yang dimanfaatkan.

Dewasa ini upaya pengembangan sorgum di Indonesia mulai digiatkan. Pengembangan sorgum menjadi prospektif karena sejalan dengan upaya peningkatan produktivitas lahan kering di Indonesia terutama di Pulau Jawa, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Nusa Tenggara Timur (NTT) (Susilowati dan Saliem, 2013). Sorgum yang dikembangkan di NTT beragam antar pulau. Meskipun demikian, informasi tentang ciri pertumbuhan sebagai indikator untuk pemuliaan sorgum kultivar lokal di NTT belum tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keragaman ciri pertumbuhan sorgum kultivar lokal di Nusa Tenggara Timur.

2. METODE

Bahan Tumbuhan

Bahan tanaman terdiri atas 36 aksesi sorgum yang dikumpulkan dari 11 kabupaten pada 3 pulau (Gambar 1), yaitu Timor (Kupang, Timor Tengah Selatan, Timor Tengah Utara, Belu), Sumba (Sumba Timur dan Sumba Barat Daya, dan Flores (Flores Timur, Sikka, Ende, Nagekeo, Ngada) yang memiliki nama lokal yang beragam (Tabel 1), tetapi yang diamati pertumbuhannya hanya 29 aksesi karena 7 aksesi di antaranya tidak berbunga. Sampel berupa biji yang bervariasi diambil kemudian ditanam untuk pengamatan ciri pertumbuhan.

Eksplorasi dan Koleksi Sampel

Eksplorasi dan koleksi sampel dilakukan dengan metode eksplorasi (Rugayah *et al.*, 2004). Sampel yang dikoleksi berupa biji, kemudian dinamai berdasarkan nama lokal dan nomor koleksi yang selanjutnya disebut sebagai aksesori. Beberapa informasi penting dicatat berupa sumber koleksi (pasar, lahan pertanian) dan nama lokal (IBPGRI dan ICRISAT, 1993).

Penanaman di Rumah Kaca dan Pengamatan Ciri Pertumbuhan

Masing-masing aksesori sorgum ditanam dalam polibag berukuran 30x30 cm yang ditempatkan secara acak dengan 5 polibag dan 2 tanaman pada setiap polibag. Setiap tanaman diamati pertumbuhannya dan hanya dilakukan pada 29 aksesori karena 7 aksesori lainnya tidak berbunga. Adapun ciri pertumbuhan yang diamati tertera pada Tabel 2. Benih sorgum dipilih dari biji yang memenuhi syarat bibit yang baik. Penyiraman dilakukan setiap sore hari sebanyak 500 ml/polibag. Pemupukan dilakukan 2 kali yaitu pada hari ke-30 dan ke-60 setelah tanam. Pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan secara mekanis yaitu dengan mencabut gulma dan aplikasi pestisida yang diberikan sesuai kebutuhan. Guna mencegah terjadinya persilangan antar kultivar, bunga sorgum disungkup sebelum polen masak.



Gambar 1. Peta lokasi ekplorasi dan koleksi sampel. 1=Kupang; 2=Timor Tengah Selatan; 3=Timor Tengah Utara; 4=Belu; 5=Sumba Timur; 6=Sumba Barat Daya; 7=Flores Timur; 8=Sikka; 9=Ende; 10=Nagekeo; 11=Ngada.

Tabel 1. Nama pulau dan kabupaten serta nama lokal 36 aksesori sorgum di NTT

Pulau	Kabupaten	Nama lokal
Timor	Kupang	<i>Pen mina 1*, pen mina 2, pen mina 3*, pen mina 4</i>
	Timor Tengah Selatan	<i>Buka 1*, buka 2</i>
	Timor Tengah Utara	<i>Sain 1</i>
	Belu	<i>Batar ainaruk 1, batar ainaruk 2, batar ainaruk 3, batar ainaruk 4</i>
Sumba	Sumba Timur	<i>Watar 1</i>
	Sumba Barat Daya	<i>Watar pia 1*, watar pia 2*</i>
Flores	Flores Timur	<i>Watarholo 1, watarholo 2, watar holo 3*, wata blong mera 1, batar nae eke 1, riang kemie 1, riang kemie 2, watar holo 4, watar holo 5</i>
	Sikka	<i>Watar 2, watar 3*, watar 4, watar 5, watar 6</i>
	Ende	<i>Lolo 1, lolo 2, lolo 3</i>
	Nagekeo	<i>Latung 1, rolo 1, olo wolo viki 1, olo wolo 1</i>
	Ngada	<i>Sae lewa 1</i>

Keterangan: tanda *=aksesori yang tidak diamati

Tabel 2. Ciri pertumbuhan dan waktu pengamatan 29 aksesori sorgum di NTT

Ciri	Waktu pengamatan
Tinggi tanaman per minggu	Setiap minggu dimulai pada minggu ke-3
Jumlah ruas batang	Ketika panen
Panjang ruas	Ketika panen
Diameter batang	Ketika panen
Luas permukaan daun	Ketika panen

Sudut daun	Ketika panen
Waktu berbunga	Ketika malai muncul
Jumlah bulir per malai	Ketika perbungaan matang
Jumlah buku bunga per malai	Ketika perbungaan matang
Jumlah bunga uniseksual per malai	Ketika perbungaan matang
Jumlah bunga biseksual per malai	Ketika perbungaan matang
Jumlah malai per tanaman	Ketika panen
Jumlah biji per malai	Ketika panen
Kadar air biji	Setelah panen
Berat 100 biji	Setelah panen

Analisis Data

Data hasil pengamatan ciri pertumbuhan dianalisis menggunakan analisis ragam satu arah (*One Way ANOVA*) pada taraf kepercayaan 95%. Pada analisis ini, aksesori merupakan perlakuan dan tiga ulangan untuk masing-masing pengamatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Ciri Pertumbuhan Vegetatif

Ciri vegetatif yang bervariasi antar aksesori meliputi tinggi tanaman per minggu, jumlah ruas batang saat panen, panjang ruas batang saat panen, dan luas permukaan daun saat panen berbeda nyata antar aksesori, sedangkan diameter batang saat panen dan sudut daun saat panen tidak berbeda nyata. Hasil pengukuran tinggi tanaman per minggu menunjukkan bahwa aksesori *batar ainaruk 2* merupakan aksesori yang paling pendek pada pengukuran minggu ke-3, ke-4, dan ke-6. Aksesori yang paling pendek pada pengamatan minggu ke-5, ke-7 dan ke-8 adalah aksesori *lolo 3*. Hasil pengukuran tertinggi ditemukan pada aksesori *watar holo 1* pada minggu ke-4, ke-5, ke-6 dan ke-7 sedangkan pada minggu ke-3 dan ke-8 berturut-turut adalah *batar ainaruk 1* dan *watar 4* (Tabel 3).

Tabel 3. Tinggi tanaman 29 aksesori sorgum asal NTT pada umur 3-8 minggu yang ditumbuhkan di rumah kaca

Aksesori	Tinggi tanaman minggu ke- (cm)					
	3	4	5	6	7	8
<i>Pen mina 2</i>	21 ^{b-e}	47 ^{a-d}	72 ^{b-e}	88 ^{c-h}	104 ^{e-k}	116 ^{h-j}
<i>Pen mina 4</i>	13 ⁱ	38 ^{d-h}	64 ^{c-g}	74 ^{g-j}	97 ^{h-k}	123 ^{f-j}
<i>Buka 2</i>	14 ^{g-i}	29 ^{h-j}	51 ^{g-j}	73 ^{h-j}	95 ^{i-k}	124 ^{f-i}
<i>Sain 1</i>	19 ^{b-g}	32 ^{e-j}	60 ^{c-h}	77 ^{e-j}	102 ^{g-k}	131 ^{d-i}
<i>Batar ainaruk 1</i>	29^a	48 ^{a-c}	74 ^{bc}	95 ^{b-d}	107 ^{d-j}	127 ^{e-i}
<i>Batar ainaruk 2</i>	13^{hi}	24^j	38 ^{ij}	49^k	68 ^l	84 ^k
<i>Batar ainaruk 3</i>	16 ^{e-i}	30 ^{h-j}	53 ^{f-i}	73 ^{g-j}	89 ^{jk}	115 ^{h-j}
<i>Batar ainaruk 4</i>	24 ^b	42 ^{b-f}	73 ^{b-d}	94 ^{b-e}	125 ^{bcd}	142 ^{a-f}
<i>Watar 1</i>	14 ^{f-i}	27 ^{ij}	46 ^{h-j}	65 ^j	87 ^k	114 ^{ij}
<i>Watar holo 1</i>	17 ^{e-i}	57^a	95^a	122^a	145^a	155 ^{ab}
<i>Watar holo 2</i>	22 ^{b-e}	51 ^{ab}	83 ^{ab}	106 ^b	131 ^{ab}	153 ^{a-c}
<i>Wara blong mera 1</i>	20 ^{b-f}	36 ^{e-i}	58 ^{c-h}	81 ^{c-j}	104 ^{e-k}	117 ^{h-j}
<i>Batar nae eke 1</i>	24 ^{bc}	42 ^{b-e}	73 ^{b-d}	91 ^{b-g}	117 ^{b-h}	137 ^{b-g}
<i>Riang kemie 1</i>	19 ^{c-h}	52 ^{ab}	72 ^{b-e}	95 ^{bc}	118 ^{b-g}	148 ^{a-d}
<i>Riang kemie 2</i>	20 ^{b-f}	42 ^{b-e}	58 ^{c-h}	82 ^{c-j}	102 ^{f-k}	114 ^{ij}
<i>Watar holo 4</i>	19 ^{b-f}	35 ^{e-i}	66 ^{c-g}	87 ^{c-h}	116 ^{b-h}	124 ^{f-i}
<i>Watar holo 5</i>	18 ^{c-h}	34 ^{e-j}	55 ^{e-h}	76 ^{f-j}	103 ^{f-k}	115 ^{ij}
<i>Watar 2</i>	23 ^{b-d}	48 ^{a-c}	71 ^{b-e}	93 ^{b-f}	123 ^{b-e}	149 ^{a-d}
<i>Watar 4</i>	20 ^{b-f}	41 ^{c-g}	68 ^{b-f}	95 ^{bc}	127 ^{bc}	159^a

<i>Watar 5</i>	18 ^{c-h}	32 ^{f-j}	51 ^{f-j}	75 ^{g-j}	101 ^{g-k}	118 ^{h-j}
<i>Watar 6</i>	20 ^{b-e}	37 ^{d-h}	70 ^{b-e}	85 ^{c-i}	122 ^{b-f}	139 ^{b-f}
<i>Lolo 1</i>	17 ^{e-i}	42 ^{b-e}	60 ^{c-h}	86 ^{c-i}	120 ^{b-g}	145 ^{a-e}
<i>Lolo 2</i>	24 ^{bc}	39 ^{c-h}	67 ^{c-g}	82 ^{c-j}	102 ^{f-k}	118 ^{g-j}
<i>Lolo 3</i>	16 ^{e-i}	27 ^{ij}	36^j	50 ^k	63^l	71^k
<i>Latung 1</i>	21 ^{b-e}	39 ^{c-h}	53 ^{f-i}	76 ^{f-j}	103 ^{f-k}	113 ^{ij}
<i>Rolo 1</i>	17 ^{e-i}	39 ^{c-h}	65 ^{c-g}	87 ^{c-h}	105 ^{e-k}	112 ^{ij}
<i>Olo wolo viki 1</i>	18 ^{d-i}	33 ^{e-j}	57 ^{d-h}	78 ^{d-j}	107 ^{d-k}	124 ^{f-i}
<i>Olo wolo 1</i>	15 ^{f-i}	31 ^{g-j}	50 ^{g-j}	69 ^{ij}	87 ^{jk}	104 ^j
<i>Sae lewa 1</i>	19 ^{b-g}	37 ^{e-i}	64 ^{c-g}	88 ^{c-h}	110 ^{c-i}	135 ^{c-h}

Keterangan: Angka yang tercetak tebal adalah hasil pengukuran terendah dan tertinggi; huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0.05$)

Aksesi yang memiliki jumlah ruas batang terbanyak adalah *olo wolo 1* dan yang paling sedikit adalah *lolo 1* dengan jumlah ruas berkisar antara 6–13 ruas. Aksesi *watar 1* memiliki ruas terpanjang yaitu 20 cm dan ruas terpendek dijumpai pada aksesi *lolo 1* yakni 10 cm. Kisaran diameter batang 29 aksesi sorgum yang diamati antara 0.77–1.57 cm dengan diameter rata-rata sebesar 1.14 cm. Aksesi *pen mina 4* memiliki diameter batang yang paling kecil dan diameter batang terbesar ditemukan pada aksesi *latung 1*. Aksesi *riang kemie 1* memiliki luas permukaan daun yang paling besar yaitu 507.33 cm² dan yang paling rendah pada aksesi *batar ainaruk 3*, yaitu 165.42 cm². Sudut daun aksesi *batar nae eke 1* paling rendah, yaitu 25° dan yang paling tinggi dijumpai pada aksesi *watar 2*, yaitu 50° (Tabel 4).

Tabel 4. Ciri vegetatif 29 aksesi sorgum asal NTT yang ditumbuhkan di rumah kaca

Aksesi	JR (ruas)	PR (cm)	DB (cm)	LPD (m ²)	SD (°)
<i>Pen mina 2</i>	9 ^{b-g}	15 ^{c-g}	0,9	498,5 ^a	32
<i>Pen mina 4</i>	9 ^{b-g}	16 ^{b-g}	0,8	351,6 ^g	40
<i>Buka 2</i>	9 ^{b-f}	18 ^{gh}	1,2	346,0 ^g	30
<i>Sain 1</i>	7 ^{f-h}	12 ^{a-d}	1,1	398,5 ^{de}	43
<i>Batar ainaruk 1</i>	8 ^{c-g}	13 ^{e-h}	1,4	416,5 ^{cd}	33
<i>Batar ainaruk 2</i>	9 ^{b-g}	15 ^{b-g}	1,2	405,5 ^{c-e}	27
<i>Batar ainaruk 3</i>	10 ^{b-d}	16 ^{a-f}	0,9	165,4^l	32
<i>Batar ainaruk 4</i>	9 ^{b-g}	18 ^{a-d}	1,0	420,1 ^{cd}	32
<i>Watar 1</i>	9 ^{b-g}	20^a	1,0	432,1 ^c	33
<i>Watar holo 1</i>	7 ^{gh}	12 ^{f-h}	1,0	345,5 ^g	43
<i>Watar holo 2</i>	7 ^{e-h}	14 ^{d-g}	1,4	250,7 ^k	33
<i>Wara blong mera 1</i>	11 ^{ab}	16 ^{b-g}	1,3	305,0 ^{ij}	38
<i>Batar nae eke 1</i>	10 ^{b-e}	19 ^{a-c}	1,3	408,3 ^{c-e}	25
<i>Riang kemie 1</i>	8 ^{d-h}	17 ^{a-e}	1,0	507,3^a	42
<i>Riang kemie 2</i>	10 ^{bc}	15 ^{c-g}	1,0	397,1 ^{de}	32
<i>Watar holo 4</i>	10 ^{bc}	17 ^{a-e}	1,1	396,9 ^{de}	32
<i>Watar holo 5</i>	10 ^{b-e}	15 ^{c-g}	1,1	471,9 ^b	35
<i>Watar 2</i>	9 ^{b-g}	19 ^{a-c}	1,3	351,8 ^g	50
<i>Watar 4</i>	7 ^{e-h}	16 ^{a-e}	1,0	431,3 ^c	40
<i>Watar 5</i>	10 ^{bc}	16 ^{b-g}	1,1	302,0 ^{ij}	33
<i>Watar 6</i>	9 ^{b-g}	16 ^{b-g}	1,2	362,0 ^{fg}	42

<i>Lolo 1</i>	6^h	10^h	1,0	316,0 ^{hi}	38
<i>Lolo 2</i>	10 ^{bc}	16 ^{b-g}	1,1	242,3 ^k	28
<i>Lolo 3</i>	10 ^{bc}	15 ^{c-g}	1,4	385,4 ^{ef}	42
<i>Latung 1</i>	10 ^{b-d}	19 ^{ab}	1,6	282,6 ^j	30
<i>Rolo 1</i>	11 ^{ab}	17 ^{a-e}	1,2	398,9 ^{de}	32
<i>Olo wolo viki 1</i>	10 ^{b-e}	17 ^{a-e}	1,1	332,8 ^{gh}	33
<i>Olo wolo 1</i>	13^a	16 ^{a-f}	1,2	428,9 ^c	45
<i>Sae lewa 1</i>	10 ^{b-d}	16 ^{b-g}	1,2	414,9 ^{c-e}	40

Keterangan: Angka yang tercetak tebal adalah hasil pengukuran terendah dan tertinggi; huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$); JR=Jumlah ruas batang saat panen; PR=panjang ruas batang saat panen; DB=diameter batang saat panen; LPD=luas permukaan daun saat panen; SD=sudut daun saat panen.

Keragaman Ciri Pertumbuhan Generatif

Organ generatif sorgum yang bervariasi antara aksesori adalah ciri perbungaan dan biji. Ciri bunga yang bervariasi meliputi waktu berbunga, jumlah malai per tanaman, jumlah bulir per malai, jumlah buku bunga per malai, jumlah bunga uniseksual, jumlah bunga biseksual (Tabel 5). Ciri biji yang bervariasi adalah jumlah biji per malai, bobot 100 biji, dan kadar air biji (Tabel 6). Berdasarkan hasil pengamatan, aksesori yang paling cepat berbunga adalah aksesori *lolo 1* yaitu pada hari ke-57, sedangkan aksesori *olo wolo 1* paling lambat berbunga yaitu pada hari ke-124. Aksesori sorgum yang diamati memiliki jumlah malai lebih dari satu pada masing-masing tanaman. Malai aksesori sorgum yang diamati tidak hanya ditemukan di terminal tetapi juga pada ketiak daun. Awalnya akan terbentuk tunas yang kemudian akan berkembang membentuk malai, Malai yang muncul di ketiak daun juga mengalami perkembangan dan menghasilkan biji. Aksesori *watar 4* memiliki jumlah malai paling banyak pada setiap tanaman yaitu 5 malai, sedangkan jumlah malai paling sedikit yaitu 2 malai terdapat pada aksesori *lolo 3*, *buka 2*, *batar ainaruk 2*, *riang kemie 1*, *watar holo 5*, dan *lolo 1*.

Tabel 5. Ciri generatif (perbungaan) 29 aksesori sorgum asal NTT yang ditumbuhkan di rumah kaca

Aksesori	WB (hari ke-)	JM (malai)	JB (bulir)	JBM (buku)	JBU (bunga)	JBB (bunga)
<i>Pen mina 2</i>	75 ^{h-l}	4	41 ^{bc}	11 ^{ab}	1558 ^b	1116 ^c
<i>Pen mina 4</i>	64 ^{j-n}	3	23 ^{hi}	8 ^{e-g}	530 ^{j-m}	554 ^{g-i}
<i>Buka 2</i>	77 ^{f-k}	2	28 ^{gh}	5^h	28^o	437 ^{ij}
<i>Sain 1</i>	62 ^{k-n}	3	22 ⁱ	8 ^{e-g}	159 ^o	239^k
<i>Batar ainaruk 1</i>	94 ^{c-e}	3	35 ^{d-f}	7 ^{f-h}	538 ^{j-m}	650 ^{f-h}
<i>Batar ainaruk 2</i>	107 ^{bc}	2	36 ^{c-e}	8 ^{d-f}	617 ^{i-l}	436 ^{ij}
<i>Batar ainaruk 3</i>	64 ^{j-n}	3	40 ^{b-d}	8 ^{e-g}	1294 ^c	1177 ^c
<i>Batar ainaruk 4</i>	76 ^{g-k}	3	44 ^{ab}	7 ^{fg}	973 ^{de}	851 ^{de}
<i>Watar 1</i>	84 ^{d-i}	3	35 ^{d-f}	9 ^{c-f}	506 ^{k-n}	523 ^{hi}
<i>Watar holo 1</i>	59 ^{mn}	3	33 ^{e-g}	10 ^{bc}	598 ^{j-l}	481 ^{ij}
<i>Watar holo 2</i>	60 ^{l-n}	3	28 ^{g-i}	11 ^{ab}	937 ^{ef}	726 ^{ef}
<i>Wara blong meral</i>	83 ^{d-i}	4	41 ^{bc}	7 ^{fg}	1701 ^b	1152 ^c
<i>Batar nae eke 1</i>	71 ^{h-n}	4	28 ^{g-i}	10 ^{bc}	682 ^{g-j}	658 ^{f-h}
<i>Riang kemie 1</i>	73 ^{h-m}	2	49^a	10 ^{b-e}	883 ^{ef}	708 ^{e-g}
<i>Riang kemie 2</i>	97 ^{b-d}	4	43 ^{ab}	8 ^{e-g}	411 ^{mn}	774 ^{d-f}
<i>Watar holo 4</i>	91 ^{d-g}	4	39 ^{b-d}	7 ^{f-h}	778 ^{f-i}	1451 ^b
<i>Watar holo 5</i>	86 ^{d-h}	2	44 ^{ab}	11 ^{ab}	651 ^{h-k}	388 ^{i-k}
<i>Watar 2</i>	62 ^{k-n}	3	43 ^{ab}	8 ^{e-g}	627 ^{i-l}	652 ^{f-h}

<i>Watar 4</i>	62 ^{k-n}	5	36 ^{c-e}	11 ^{ab}	1114 ^d	1257 ^c
<i>Watar 5</i>	79 ^{e-j}	4	28 ^{g-i}	8 ^{d-f}	341 ⁿ	386 ^{i-k}
<i>Watar 6</i>	64 ⁱ⁻ⁿ	3	30 ^{e-g}	9 ^{c-f}	493 ^{k-n}	409 ^{ij}
<i>Lolo 1</i>	57ⁿ	2	29 ^{fg}	12^a	455 ^{l-n}	340 ^{jk}
<i>Lolo 2</i>	85 ^{d-i}	4	22 ⁱ	7 ^{fg}	805 ^{f-h}	708 ^{e-g}
<i>Lolo 3</i>	109 ^b	2	34 ^{d-f}	6 ^{gh}	870 ^{ef}	1127 ^c
<i>Latung 1</i>	92 ^{c-f}	3	15ⁱ	12^a	615 ^{i-l}	523 ^{hi}
<i>Rolo 1</i>	91 ^{d-g}	3	33 ^{e-g}	7 ^{f-h}	818 ^{e-g}	899 ^d
<i>Olo wolo viki 1</i>	70 ^{i-m}	4	48 ^a	10 ^{b-d}	2380^a	1745^a
<i>Olo wolo 1</i>	124^a	3	35 ^{d-f}	11 ^{ab}	1678 ^b	1097 ^c
<i>Sae lewa 1</i>	72 ^{h-n}	3	28 ^{g-i}	8 ^{d-f}	554 ^{j-m}	842 ^{de}

Keterangan: Angka yang tercetak tebal adalah hasil pengukuran terendah dan tertinggi; huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$); WB=waktu berbunga; JM=Jumlah malai per tanaman; JB=jumlah bulir per malai; JBM=jumlah buku bunga per malai; JBU=jumlah bunga uniseksual per malai; JBB=jumlah bunga biseksual per malai.

Tabel 6. Ciri generatif (biji) 29 aksesi sorgum asal NTT yang ditumbuhkan di rumah kaca

Aksesi	JBM (biji)	BB (g)	KA (%)
<i>Pen mina 2</i>	268 ^f	2,2 ^{f-i}	11,9 ^{e-h}
<i>Pen mina 4</i>	560 ^{b-f}	2,3 ^{fg}	11,5 ^{f-h}
<i>Buka 2</i>	620 ^{b-f}	2,8 ^{bc}	12,7 ^{de}
<i>Sain 1</i>	738 ^{b-f}	2,0 ^{h-k}	14,7^a
<i>Batar ainaruk 1</i>	931 ^{a-c}	2,9 ^{ab}	12,4 ^{d-h}
<i>Batar ainaruk 2</i>	270 ^f	1,3 ^{no}	13,3 ^{b-d}
<i>Batar ainaruk 3</i>	550 ^{b-f}	1,8 ^{kl}	12,8 ^{de}
<i>Batar ainaruk 4</i>	795 ^{b-f}	1,8 ^{kl}	12,1 ^{d-h}
<i>Watar 1</i>	426 ^{c-f}	2,2 ^{f-h}	11,3^h
<i>Watar holo 1</i>	814 ^{a-e}	2,7 ^{bc}	12,8 ^{de}
<i>Watar holo 2</i>	343 ^{d-f}	3,1 ^a	12,8 ^{de}
<i>Wara blong mera 1</i>	308 ^{ef}	2,2 ^{f-i}	13,9 ^{a-c}
<i>Batar nae eke 1</i>	361 ^{d-f}	1,8 ^{kl}	14,3 ^{ab}
<i>Riang kemie 1</i>	1267^a	2,7 ^{bc}	12,5 ^{d-g}
<i>Riang kemie 2</i>	575 ^{b-f}	1,6 ^{l-n}	14,6 ^a
<i>Watar holo 4</i>	860 ^{a-d}	1,6 ^{lm}	12,5 ^{d-g}
<i>Watar holo 5</i>	393 ^{d-f}	1,6 ^{lm}	11,5 ^{f-h}
<i>Watar 2</i>	442 ^{c-f}	2,6 ^{cd}	12,4 ^{d-h}
<i>Watar 4</i>	284 ^f	1,5 ^{mn}	12,7 ^{de}
<i>Watar 5</i>	439 ^{c-f}	2,1 ^{g-j}	11,9 ^{e-h}
<i>Watar 6</i>	244^f	2,4 ^{e-g}	13,0 ^{cd}
<i>Lolo 1</i>	527 ^{b-f}	2,4 ^{d-f}	12,4 ^{d-h}
<i>Lolo 2</i>	468 ^{c-f}	1,8 ^{kl}	11,8 ^{e-h}
<i>Lolo 3</i>	521 ^{b-f}	1,8 ^{j-l}	12,2 ^{d-h}
<i>Latung 1</i>	1024 ^{ab}	1,1^o	13,9 ^{a-c}

<i>Rolo 1</i>	436 ^{c-f}	1,9 ^{kl}	11,4 ^{gh}
<i>Olo wolo viki 1</i>	297 ^{ef}	3,2^a	12,6 ^{d-f}
<i>Olo wolo 1</i>	672 ^{b-f}	2,6 ^{c-e}	12,5 ^{d-g}
<i>Sae lewa 1</i>	331 ^{ef}	1,9 ^{i-k}	12,2 ^{d-h}

Keterangan: Angka yang tercetak tebal adalah hasil pengukuran terendah dan tertinggi; huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$); JM=jumlah malai per tanaman; JBM=jumlah biji per malai; BB=bobot 100 biji; KA=kadar air biji.

Beragamnya ciri pertumbuhan yang teramati menunjukkan bahwa masing-masing aksesi memberikan respons yang berbeda terhadap lingkungan. Selain faktor lingkungan, beragamnya ciri pertumbuhan juga dipengaruhi oleh faktor genetik biji sorgum masing-masing aksesi. Misalnya, eksersi/kekompakan malai yang dikode secara genetik menentukan keberhasilan pengisian biji yang mempengaruhi jumlah biji per malai. Beberapa ciri generatif dikendalikan secara poligenik dengan aksi gen aditif atau epistasis komplementer. Aksi gen aditif mengendalikan ciri tinggi tanaman, panjang malai, diameter malai, dan bobot 100 biji. (Trikoesoemaningtyas, 2017). Ciri jumlah biji per malai merupakan komponen hasil yang sangat berpengaruh terhadap hasil biji sorgum. Jumlah biji per malai memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung yang lebih besar kepada hasil jika dibandingkan dengan jumlah bulir per malai. Ciri jumlah biji, bobot 100 atau 1000 biji dan kepadatan populasi besar pengaruhnya dalam menentukan hasil per satuan luas suatu tanaman (Elvira et al., 2015).

4. KESIMPULAN

Karakter pertumbuhan yang bervariasi pada 29 aksesi sorgum di NTT adalah tinggi tanaman per minggu, jumlah ruas batang, panjang ruas batang, luas permukaan daun saat panen, waktu berbunga, jumlah bulir, jumlah buku bunga per malai, jumlah bunga uniseksual, jumlah bunga biseksual, jumlah biji per malai, bobot 100 biji, dan kadar air biji.

Ucapan Terima Kasih

Ungkapan terima kasih sebesar-besarnya untuk Lembaga Pengelola Dana Pendidikan yang telah membiayai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahlberg J., Berenji J., Sikora V., dan Latkovic D. (2011). "Assessing sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) germplasm for new traits: food, fuels and unique uses". *Maydica*, Vol. 56 (1750): Hal 85-92.
- Elvira S. D., Yusuf, M. dan Mayiyuslina. "Karakter Agronomi Beberapa Varietas Sorgum pada Lahan Marginal di Aceh Utara". *Jurnal Agronomi*, Vol. 12 (1), Hal 1-4.
- [IBPGR dan ICRISAT] International Board for Plant Genetic Resources and International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. (1993). *Descriptors for Sorghum (Sorghum bicolor (L.) Moench)*. IBPGR Roma and Patancheru: ICRISAT. Roma and India.
- Rugayah, Widjaja E. A., dan Praptiwi. (2004). *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor.
- Sirappa, M. P. (2003). "Prospek pengembangan sorgum di Indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan dan industri". *Jurnal Litbang Pertanian*, Vol. 22 (4), Hal 133-140.
- Susilowati, S. H. dan Saliem, H. P. (2013). *Perdagangan Sorgum di Pasar Dunia dan Asia serta Prospek Pengembangannya di Indonesia*, Sumarno, Said D., Syam D. M., Hermanto, editor, *Sorghum Inovasi Teknologi dan Pengembangan*. IAARD Press, Jakarta.
- Trikoesoemaningtyas, Wirnas D., Saragih, E. L., Rini, E. P., Sari, M., Marwiyah, S. dan Sopandie, D. "Kendali Genetik Karakter Morfologi dan Agronomi pada Tiga Populasi Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)". *Jurnal Agronomi Indonesia*, Vol. 43 (3), Hal 285-291.