

Masukan jumlah energi satuan panas terhadap kualitas hasil panen babycorn (*Zea mays*) di dataran rendah

Input of thermal total unit to the quality of babycorn (*Zea mays*) harvest in lowland

INDRA DWIPA

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Kampus Universitas Andalas. Limau Manis, Padang 25163, Sumatera Barat, Indonesia. Tel. +62-751-72701, ✉email: 1965indradwipa@gmail.com

Manuskrip diterima: 22 Januari 2017. Revisi disetujui: 12 September 2017.

Abstrak. Dwipa I. 2017. Masukan jumlah energi satuan panas terhadap kualitas hasil panen babycorn (*Zea mays*) di dataran rendah. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 3*: 294-298. Penggunaan satuan panas panen merupakan salah satu cara untuk mendapatkan kualitas hasil babycorn yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah masukan energi satuan panas yang tepat untuk menghasilkan tanaman babycorn yang berkualitas baik. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian penduduk di Kelurahan Kuranji, Kecamatan Kuranji, Padang pada ketinggian lahan ± 25 m dpl dari bulan Agustus-Desember 2015. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok digunakan dalam penelitian ini dengan masing-masing perlakuan: A (710-730 SP), B (740-760 SP), C (770-790 SP), D (800-820 SP) dan E (830-850 SP). Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan Uji Duncan's New Multiple Range (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panen dengan satuan panas 830-850 SP memberikan hasil terbaik terhadap diameter tongkol, panjang tongkol dan kadar serat.

Kata kunci: Satuan panas, *Zea mays*, babycorn, panen

Abstract. Dwipa I. 2017. *Input of thermal total unit to the quality of babycorn (Zea mays) harvest in lowland. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 3*: 294-298. Using of harvest thermal total unit is a way to obtain the best quality of babycorn harvest. The research aimed to study the total thermal unit to obtain the best babycorn yield. The research was conducted in the field of Kuranji Village, Subdistrict of Kuranji, Padang at altitude ± 25 m asl (above sea level) from August to December 2015. Randomized block design (RBD) was used in this research by 5 treatments and 4 blocks which each treatment A (710-730 TU), B (740-760 TU), C (770-790 TU), D (800-820 TU) dan E (830-850 TU). The data was analyzed using F test and further continued by DNMRT 5%. The result showed that harvesting by 830-850 TU was the best treatment for diameter of corn cob, length of corn cob and fiber content.

Keywords: Thermal unit, *Zea mays*, babycorn, harvest

PENDAHULUAN

Jagung merupakan tanaman sereal terpenting ketiga setelah beras dan gandum (Bala et al. 2011). Selain digunakan sebagai sumber karbohidrat, jagung juga dimanfaatkan sebagai sayuran terutama babycorn (Castro et al. 2013). Babycorn memiliki nilai nutrisi yang sama dengan sayuran non-legum seperti kembang kol, tomat, mentimun dan kubis (Lone et al. 2013). Jagung jenis ini memiliki potensi ekonomi yang tinggi sehingga beberapa perusahaan telah memproduksi jagung jenis ini ke dalam bentuk produk kaleng dan telah diekspor ke beberapa negara seperti negara-negara Eropa, Jepang dan Thailand (Singh et al. 2014). Babycorn muda telah lama menjadi salah satu bahan kuliner di Asia terutama Cina dan telah menyebar ke seluruh Asia dan dunia (Lone et al. 2013). Jumlah penggemar babycorn semakin bertambah tidak hanya di dalam negeri tetapi juga luar negeri (Buhaira dan Swari 2013). Kebutuhan jagung selalu meningkat dari tahun ke tahun akibat dari pertumbuhan penduduk dan

kebutuhan konsumsi penduduk yang berbahan jagung di Indonesia (Arma et al. 2013). Untuk bahan makanan mutu merupakan syarat utama, mutu babycorn yang berkualitas baik dapat dipenuhi dengan cara teknik budidaya yang tepat. Varietas yang biasa dipanen sebagai babycorn yang berkualitas baik adalah produktivitasnya tinggi, berumur pendek dan pada umur tertentu mencapai ukuran tertentu, rasanya manis dan tidak berserat, sedangkan bagian tengahnya tidak bergabus (Badami 2008).

Untuk mendapatkan babycorn yang berkualitas baik pemanenan harus dilakukan pada saat yang tepat. Keterlambatan panen menyebabkan menurunnya kualitas babycorn (Hayati et al. 2010). Keterlambatan panen menyebabkan tongkol menjadi keras dan besar, sebaliknya panen yang dilakukan terlalu dini menyebabkan tongkol mudah patah (Buhaira dan Swari 2013). Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan panen adalah menggunakan satuan panas. Satuan panas merupakan salah satu metode untuk menentukan saat matang dan menentukan umur dan saat panen berdasarkan pendekatan klimatologi dan

agronomi (Meena et al. 2013). Penerapan metode akumulasi satuan panas dalam menentukan umur panen didasarkan pada akumulasi panas yang diterima oleh tanaman, sehingga lebih presisi menentukan waktu panen (Sattar et al. 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah masukan energi satuan panas yang tepat untuk menghasilkan babycorn yang berkualitas baik.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari Agustus-Desember 2015 di lahan pertanian penduduk Kelurahan Kuranji, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat pada ketinggian \pm 25 m dpl dengan jenis tanah alluvial; sedangkan analisis kimia dilakukan di Laboratorium Gizi Dasar, Universitas Andalas, Padang.

Metode penelitian

Bahan yang digunakan meliputi benih babycorn hibrida, pupuk kandang kotoran sapi, pupuk buatan (Urea, SP 36 dan KCl), fungisida Benlate T-20, Diazinon 60 EC dan Furadan 3G, Agrep 40 WP, HCl 3%, NaOH 4 N, larutan luff, KY 20%, H₂SO₄ 25%, H₂SO₄ 0,3 N, NaOH 1,5 N aceton, akuades steril. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, sabit, kayu pagar. Papan label, timbangan, thermometer maksimum dan minimum, erlemeyer 300 dan 500 mL, labu ukur 300 dan 500 mL, labu didih 500 mL, batu didih, gelas ukur 50 mL, pipet gondok 25 mL dan 50 mL, kompor listrik, buret 50 mL, corong, pendingin tegak, gelas piala, cawan porselen, erlemeyer filtrang, kertas saring, corong Buchner dan pompa vacuum.

Penelitian ini disusun Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok. Pengelompokan tanaman didasarkan pada jumlah cahaya matahari yang diterima tanaman. Banyaknya plot yang digunakan adalah 20 buah dan jumlah tanaman sampel setiap plot adalah 4 batang.

Faktor pertama adalah waktu panen dengan 5 variasi jumlah masukan energi panas saat panen yaitu: 710-730 satuan panas (SP), 740-760 SP, 770-790 SP, 800-820 SP, dan 830-850 SP. Seluruh data di analisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Tahapan kegiatan dan variabel yang diukur

Pengolahan tanah yang dilakukan sebanyak 2 kali dengan interval waktu satu minggu. Pada pengolahan lahan pertama, lahan dibersihkan dari sampah dan tumbuhan pengganggu lainnya. Tanah dicangkul dengan kedalaman 20-30 cm dan dibiarkan selama seminggu kemudian di cangkul lagi sampai gembur dan digaru sampai rata. Plot dibuat dengan ukuran 2,5 m x 1,5 m dengan jarak antar kelompok 1 m dan dalam kelompok 0,5 m. jarak tanam adalah 50 x 50 cm. pupuk kandang dicampur merata pada masing-masing plot sebanyak 10 ton/ha yang setara dengan 6 kg/plot yang diberikan dengan cara mencampurkan

dengan lapisan atas sampai rata yang diberikan sebelum tanam.

Penanaman dilakukan dengan cara menugalkan benih jagung sebanyak 2 biji per lubang dengan kedalaman 3 cm dengan jarak tanam 50 x 25 cm². benih yang digunakan adalah benih yang telah dilumuri dengan fungisida Ridomil 35 SD. Pupuk yang digunakan adalah Urea 222 kg/ha atau setara 2,76 g/tanaman, diberikan 2 kali pada waktu tanaman sebanyak setengah bagian dan pada umur 30 hari setelah tanam, SP-36 387 kg/ha (4,8 g/tanaman) diberikan pada waktu tanam dan KCl 100 kg/ha (4,2 g/tanaman) diberikan pada awal tanam. Pemeliharaan tanaman meliputi penjarangan, penyiangan, pembumbunan, penyiraman serta pengendalian organisme pengganggu tanaman. Penjarangan dilakukan 15 hari setelah tanam dengan meninggalkan satu tanaman terbaik dan seragam dalam petak tanaman untuk dipelihara dengan menggunakan gunting tajam. Penyiangan pertama pada umur 15 hari setelah tanam. Penyiangan kedua sekaligus pembumbunan pada waktu pemupukan kedua, penyiraman satu sampai dua kali sehari sampai panen apabila tidak hujan atau tanah kurang lembab. Untuk mencegah serangan lalat, saat tanam bibit diberikan insektisida Furadan 3G pada lubang tanam dengan dosis 30 kg/ha yang setara 0,3 g/plot. Untuk menghindari hama digunakan insektisida Diazinon 60 EC yang disemprotkan dengan konsentrasi 2 mL/liter air yang dimulai pada saat tanaman berumur dua minggu. Untuk mencegah serangan pathogen penyakit, tanaman disemprotkan Benlate T-20 dengan interval 1-2 minggu sebelum panen. Jika ada serangan mendadak, maka dilakukan pemberantasan langsung pada saat tersebut. Pemangkasan bunga jantan dilaksanakan sebelum bunga jantan mekar atau seawal mungkin setelah bunga jantan muncul. Hal ini dimaksudkan agar perkembangan tongkol lebih cepat, panen serentak akan terjamin dan hasil panen lebih baik. Panen dilakukan terhadap tongkol utama apabila tanaman sudah mencapai jumlah satuan panas masing-masing perlakuan.

Parameter pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini terdiri dari lapangan dan laboratorium:

Lapangan

Parameter yang diamati di lapangan adalah morfologi saat panen yang meliputi warna daun, kelobot, rambut bunga betina yang belum muncul dari kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol serta tingkat kekerasan tongkol. Setelah parameter pengamatan di lapangan selesai diamati, pengamatan selanjutnya dilakukan di laboratorium.

Laboratorium

Kadar serat kasar (%). Kadar serat kasar dianalisis dengan cara menimbang sampel yang telah dihaluskan sebanyak 1 g (= x gram) dimasukkan kedalam gelas piala dan ditambahkan 50 mL H₂SO₄ 0,3 N dan dipanaskan selama 30 menit kemudian ditambahkan 25 mL NaOH 1,5 N dan dipanaskan selama 30 menit. Waktu mendidih harus diperhatikan agar api jangan terlalu besar agar cairan tidak menguap. Kertas saring dalam oven pada suhu 105-110°C

selama \pm 1 jam dan didinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Cairan disaring dengan erlemeyer filtering dengan kertas saring di dalam corong Buchner dengan memakai pompa vakum (compressor) kemudian dicuci berturut-turut dengan 50 mL akuades panas, 50 mL H₂SO₄ 0,3 N, 50 mL akuades panas, 25 mL aseton. Kertas saring dan isinya dimasukkan ke dalam cawan porselen dan dikeringkan dalam oven pada suhu 105-110⁰C selama 1 jam. Kemudian didinginkan dalam eksikator lalu ditimbang. Pengeringan diulangi sampai terdapat berat tetap kemudian dipijarkan dalam tanur pada suhu 600⁰C sampai putih, selesai pemijaran diturunkan suhunya menjadi 120⁰C dengan memindahkan cawan ke dalam oven kemudian didinginkan dalam eksikator 1 jam dan ditimbang dengan rumus:

$$\text{Kadar serat kasar} = \frac{Z-Y-A}{X} \times 100\%$$

Z = berat cawan + kertas saring+ hasil saringan

A = berat kertas saring

Y = berat cawan + abu

X = berat contoh

Kadar gula total (%). Satu gram sampel yang telah dihaluskan ditimbang dan dimasukkan ke dalam labu didih 500 mL dan ditambahkan 200 mL HCl 3%. 3 butir batu didih ditambahkan dan dihidrolisis selama 3 jam, kemudian didinginkan dan dinetralkan dengan NaOH 4 N dengan kertas lakmus sebagai petunjuk dan diencerkan ke dalam labu ukur 500 mL dengan akuades dan diisi sampai tanda garis. Selanjutnya disaring dengan kertas saring ke dalam labu erlemeyer. 25 mL hasil saringan dipipet dan dimasukkan ke dalam labu ukur 300 mL dan ditambahkan 25 mL larutan luff dan beberapa batu didih. Hasil tersebut dididihkan selama 2 menit dan dalam keadaan mendidih selama 10 menit tepat di bawah pendingin tegak. 20 mL KY 20% ditambahkan perlahan dan kemudian ditambahkan 25 mL H₂SO₄ N. cairan dititar dengan Natrium Tiosulfat 0,1% dan larutan kanji sebagai indikator. Warna kuning gading menunjukkan selesainya pentiteran. Suatu blanko dengan 25 mL luff, ditambahkan 25 mL akuades, dan

ditambahkan 25 mL H₂SO₄ N, 20 mL KY 20% dititrasi dengan Tyosulfat 0,1 N dan amilum sebagai indikator.

Analisis data

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam. Jika F hitung > F table 5% maka dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Morfologi saat panen

Hasil pengamatan morfologi babycorn saat panen ditunjukkan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 terlihat bahwa panen pada satuan panas 710-730 SP menunjukkan tongkol masih lunak dan ujung tongkol mudah patah dan belum dihasilkannya babycorn yang berkualitas baik. Salah satu kriteria kualitas babycorn yang baik adalah ujung tongkol tidak mudah patah dan tidak cacat (Castro et al. 2013). Pada panen dengan satuan panas ini tanaman belum mengalami sikling sehingga tongkol belum berkembang dengan baik dan warna bunga betina sudah semakin cokelat dan mulai agak layu. Menurut Syafruddin et al. (2012), bunga betina akan mengalami kelayuan seiring dengan bertambahnya umur tanaman.

Pada saat penelitian asap kebakaran hutan dan lahan menyelimuti Kota Padang, sehingga memberikan pengaruh terhadap penampilan morfologi tanaman babycorn dan juga mempengaruhi terhadap energi yang diterima oleh tanaman. Syukur (2012) menyatakan bahwa hal ini dikarenakan radiasi yang sampai ke permukaan bumi berkurang dan mempengaruhi suhu harian baik pada suhu maksimum dan minimum, dan mempengaruhi energi yang dimanfaatkan oleh babycorn dan secara tidak langsung memerlukan waktu lebih lama untuk tercapainya saat panen sesuai dengan perlakuan satuan panas yang diberikan terhadap masing-masing tanaman babycorn. Bertambah pucatnya babycorn sejalan dengan peningkatan satuan panas saat panen disebabkan oleh meluasnya jaringan, berkurangnya pigmen pada tongkol dan berkurangnya kadar air yang dikandung tongkol (Asaduzzaman et al. 2014).

Tabel 1. Morfologi tanaman babycorn pada saat panen

Jumlah satuan panas	Morfologi tanaman saat panen
A (710-730 SP)	Daun berwarna hijau muda, kelobot berwarna hijau kekuning-kekuningan, batang berwarna hijau muda, rambut pada bunga betina belum muncul dari kelobot, tongkol berwarna kuning dan ujung tongkol mudah patah
B (740-760 SP)	Daun berwarna hijau muda, kelobot berwarna hijau, batang berwarna hijau muda, rambut pada bunga betina sudah muncul berwarna kuning kemerahan, tongkol berwarna kuning cerah dan ujung tongkol masih lunak
C (770-790 SP)	Daun berwarna hijau muda, kelobot berwarna hijau, batang berwarna hijau muda, rambut pada bunga betina berwarna kemerahan, tongkol berwarna kuning pucat dan ujung tongkol mulai agak keras
D (800-820 SP)	Daun berwarna hijau tua, kelobot berwarna hijau, batang berwarna hijau, rambut pada bunga betina kuning kecoklatan dengan ujung kemerahan, tongkol berwarna kuning keputihan dan keras
E (830-850 SP)	Daun berwarna hijau tua, kelobot berwarna hijau, batang berwarna hijau, ram but pada bunga betina coklat kemerahan, ujungnya berwarna coklat, tongkol berwarna putih dan keras

Diameter tongkol (cm) dan panjang tongkol (cm)

Hasil pengamatan diameter tongkol dan panjang tongkol yang dipanen menurut jumlah satuan panas ditampilkan pada Tabel 2. Pada Tabel 2 terlihat bahwa diameter tongkol dan panjang tongkol yang dipanen pada satuan panas 830-850 SP memperlihatkan hasil yang terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Pembesaran diameter dan pemanjangan tongkol diperlukan energi dimana energi ini berasal dari satuan panas, sehingga satuan panas merupakan masukan energi panas berupa konversi energi surya yang diperoleh tanaman (Buhaira dan Swari 2013). Energi ini digunakan tanaman untuk proses fisiologi dalam tubuh tanaman (Syukur 2012).

Pertambahan diameter tongkol dan panjang tongkol dipengaruhi oleh proses fisiologi yang terus berlangsung sejalan dengan semakin bertambahnya satuan panas (Syukur 2012). Penambahan diameter tongkol dan panjang tongkol menunjukkan bahwa semakin besarnya energi yang masuk ke tanaman dan terus berlangsungnya translokasi fotosintat organ sink yaitu tongkol (Rahmatika 2015). Selama penelitian berlangsung keadaan Kota Padang diliputi oleh kabut asap sehingga radiasi surya yang sampai ke permukaan bumi berkurang sehingga juga menghambat pertumbuhan terhadap diameter tongkol dan panjang tongkol bila dibandingkan dengan tidak adanya kabut asap. Ekowati dan Nasir (2012) menyatakan bahwa pola distribusi bahan kering tanaman jagung sebagian besar terletak di tongkol (60%), daun (20%), batang (13%) dan pelepah (7%) dari total produksi bahan kering. Pola distribusinya hampir sama untuk semua jenis varietas jagung termasuk babycorn. Arma et al. (2013) menyatakan bahwa pertambahan tongkol dipengaruhi oleh *detasseling* (pembuangan bunga jantan) sehingga pertumbuhannya lebih dominan ke arah tongkol. Pemanenan dengan perlakuan 710-730 SP pertambahan dan pembesaran tongkol berjalan lambat. Hal ini disebabkan oleh gula sebagai hasil fotosintesis terlebih dahulu dimanfaatkan dalam proses pemanjangan tongkol. Hal ini sesuai dengan Ekowati dan Nasir (2012) yang menyatakan bahwa secara fisiologi proses pemanjangan lebih dahulu mengadakan respon dengan adanya masukan energi dibandingkan dengan proses pembesaran.

Kadar serat kasar (%)

Hasil uji laboratorium terhadap kadar serat kasar babycorn yang dipanen menurut jumlah satuan panas ditampilkan pada Tabel 3 dimana setelah dianalisis dengan uji F memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa pemanenan dengan satuan panas 830-850 SP mempunyai kadar serat kasar tertinggi yaitu 1,49% dan memberikan pengaruh yang berbeda dengan perlakuan lainnya. Tingginya kandungan serat pada perlakuan 830-850 SP disebabkan adanya kecenderungan dimana penambahan satuan panas pada saat panen mengakibatkan timbunan bahan kering di dalam tongkol semakin banyak (Suriadi dan Mukti 2011). Dengan meningkatnya timbunan bahan kering kandungan karbohidrat semakin tinggi dan kadar air semakin menurun. Hal ini dicerminkan oleh peningkatan tingkat kekerasan tongkol yang semakin keras yang ditunjukkan oleh

semakin tingginya kadar serat kasar yang dikandung tongkol (Syafuruddin et al. 2012).

Perlakuan pemberian satuan panas lainnya tidak memberikan pengaruh antar sesamanya. Hal ini disebabkan masih kecilnya perubahan gula menjadi serat kasar. Gula lebih banyak digunakan sebagai bahan dasar pembentukan energi untuk proses pembesaran dan pemanjangan tongkol dan sebagai substrat dalam pemanjangan dan pembesaran tongkol tersebut (Kuruseng 2008). Perubahan gula sederhana menjadi polisakarida membutuhkan energi yang berasal dari masukan satuan panas, sehingga semakin besar akumulasi satuan panas energi maka potensi perubahan gula menjadi serat semakin besar. Hal ini menyebabkan kadar gula total cenderung menurun seiring bertambahnya satuan panas panen (Arma et al. 2013).

Menurut Ekowati dan Nasir (2012), bertambahnya umur tanaman menyebabkan semakin banyak penumpukan selulosa sebagai komponen penyusun dinding sel, sehingga semakin tua suatu sel maka dinding sel semakin tebal dan keras. Buhaira dan Swari (2013) menyatakan bahwa babycorn yang dipanen lebih lambat dengan satuan panas yang lebih besar, maka tongkol lebih keras karena meningkatnya kandungan serat kasar, dimana sebagian besar serat kasar disusun oleh selulosa sebagai salah satu polisakarida.

Kadar gula total (%)

Hasil laboratorium terhadap kadar gula total babycorn yang dipanen menurut jumlah satuan panas ditampilkan pada Tabel 4. Pada Tabel 4 terlihat bahwa pemanenan dengan satuan panas 710-730 SP mempunyai kandungan gula total yang paling tinggi yaitu 2,16 % yang berbeda dengan pengaruh pemberian perlakuan lainnya. Peningkatan satuan panas saat panen berpengaruh terhadap rasa manis tongkol yang dicerminkan dengan semakin berkurangnya kandungan gula total yang dikandung tongkol (Syukur 2012).

Tabel 2. Diameter tongkol dan panjang tongkol waktu panen pada berbagai jumlah satuan panas.

Jumlah satuan panas	Diameter tongkol (cm)	Panjang tongkol (cm)
E (830-850 SP)	1,96 c	12,49 d
D (800-820 SP)	1,89 c	11,72 d
C (770-790 SP)	1,21 b	10,21 c
B (740-760 SP)	0,72 a	8,59 b
A (710-730 SP)	0,64 a	7,20 a
KK = 9,23 %		KK = 5,12 %

Tabel 3. Kadar serat kasar waktu panen pada berbagai jumlah satuan panas

Jumlah satuan panas	Kadar serat kasar (%)
E (830-850 SP)	1,49 b
D (800-820 SP)	1,30 a
C (770-790 SP)	1,23 a
B (740-760 SP)	1,18 a
A (710-730 SP)	1,14 a
KK = 17,15%	

Tabel 4. Kadar gula total waktu panen pada berbagai jumlah satuan panas

Jumlah satuan panas	Kadar gula total (%)
A (710-730 SP)	2,16 b
B (740-760 SP)	1,81 a
C (770-790 SP)	1,77 a
D (800-820 SP)	1,69 a
E (830-850 SP)	1,58 a
KK = 11,07 %	

Menurut Buhaira dan Swari (2013) gula total dimanfaatkan sebagai energi untuk perkembangan tongkol dan penumpukan sel menjadi serat serta proses respirasi (Syafuruddin et al. (2012) juga menyatakan bahwa kandungan gula total menurun disebabkan pemakaian gula dapat diimbangi besarnya tanpa fotosintat dari organ source ke sink yaitu tongkol, dibuktikan dengan masih hijaunya daun dan batang tanaman sampai saat terakhir pemanenan. Suardi dan Yasin (2011) melaporkan bahwa glukosa dan fruktosa merupakan hektosa yang paling penting dihasilkan ketika fotosintesis. Hasil fotosintesis ini ditranslokasikan ke bagian lain tumbuhan terutama bagian reproduktif yang pada babycorn adalah tongkol. Ekowati dan Nasir (2012) juga menyatakan bahwa hasil fotosintesis ditumpuk sehingga satuan panas waktu panen akan semakin bertambah. Terjadinya akumulasi bahan kering menunjukkan bahwa jaringan semakin tua dan semakin keras, kandungan gula menurun dan kandungan serat meningkat (Suardi dan Yasin 2011). Syafuruddin et al. (2012) juga menyatakan bahwa rasa manis semakin berkurang dengan bertambahnya umur tanaman yang disebabkan banyaknya transformasi gula menjadi polisakarida.

Penurunan kandungan gula dengan peningkatan satuan panas saat panen juga disebabkan oleh proses respirasi yang membutuhkan bahan dasar gula yang akan menghasilkan $\text{CO}_2\text{H}_2\text{O}$ dan energi yang menyebabkan semakin rendahnya kadar gula total dan semakin meningkatnya jumlah satuan panas saat panen (Hamidi et al. 2011). Buhaira dan Swari (2013) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan respirasi adalah tersedianya gula sebagai gahan dasar.

Dalam kesimpulan, hasil penelitian menunjukkan bahwa panen dengan satuan panas 830-850 SP memberikan hasil terbaik terhadap diameter tongkol, panjang tongkol dan kadar serat babycorn dan perlakuan 710-730 SP memberikan hasil terbaik terhadap kadar gula total.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang yang telah memberikan fasilitas untuk penelitian ini dan terima kasih juga diucapkan kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arma MJ, Fermin U, Sabaruddin L. 2013. Produksi dan produksi tanaman jagung dan kacang tanah melalui pemberian nutrisi organik dan waktu tanaman dalam system tumpang sari. *Jurnal Agroteknos* 13 (1): 1-7
- Asaduzzaman M, Biswas M, Islam MN, Rahman MM, Begum R, Sarkar MAR. 2014. Variety and N-fertilizer rate influence the growth, yield and yield parameters of babycorn (*Zea mays* L.). *J Agric Sci* 6 (3): 118-131.
- Badami K. 2008. Respon jagung sayur (Babycorn) terhadap ketersediaan air dan pemberian bahan organik. *Jurnal Agrovigor* 1 (1): 1-11.
- Bala HMB, Ogunlela VB, Kuchinda NC, Tanimu B. 2011. Response of two groundnut (*Arachis hypogaea*) varieties to sowing date and NPK fertilizer rate in a semi-arid environment: yield and yield attributes. *Asian J Crop Sci* 3 (3): 130-134.
- Buhaira, Swari EI. 2013. Pertumbuhan dan hasil jagung muda (Babycorn) pada perbedaan dosis kascing. *Jurnal Agroekoteknologi* 2 (3): 132-137
- Castro RS, Silvia PSL, Cardoso MJ. 2013. Babycorn, green corn, and dry corn yield of corn cultivars. *Jurnal Horticultura Brasileira*. 31:100-105
- Ekowati D, Nasir M. 2011. Pertumbuhan varietas jagung varietas Bisi-2 pada pasir reject dan pasir asli di pantai Trisik Kulon Progo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 18 (3): 220-231.
- Hamidi N, Wardana ING, Sasmito H. 2011. Pengaruh penambahan tongkol jagung terhadap performa pembakaran bahan bakar briket blotong (*Filter Cake*). *Jurnal Rekayasa Mesin* 2 (2): 92-97.
- Hayati E, Ahmad AH, Rahman CT. 2010. Respon jagung manis (*Zea mays* Saccharata Shout) terhadap penggunaan mulsa dan pupuk organik. *Jurnal Agrovista* 14 (1). 21-24.
- Kuruseng H. 2008. Pertumbuhan dan produksi berbagai varietas tanaman jagung pada dua dosis pupuk urea. *Jurnal Agrisistem* 4 (1): 26-36.
- Lone AA, Allai BA, Nehvi FA. 2013. Growth, yield and economics of babycorn (*Zea mays* L.) as influenced by integrated nutrient management (INM) practices. *African J Agric Res* 8 (37): 4537-4540.
- Meena RS, Yadav RS, Meena VS. 2013. Heat unit efficiency of groundnut varieties in scattered planting with various fertility levels. *J Bioscan* 8 (4): 1189-1192.
- Rahmatika W. 2015. Respon macam varietas tanaman jagung terhadap terhadap beberapa dosis pupuk petroorganik. *Jurnal Cendekia*. 13 (2): 1-6
- Sattar A, Iqbal MM, Areeb A, Ahmed Z, Irfan M, Shabbir M, Aishia G, Hussain S. 2015. Genotypic variations in wheat for phenology and accumulative heat unit under different sowing times. *J Environ Agric Sci* 2 (8): 1-8.
- Singh G, Kumar S, Singh R, Singh SS. 2014. Growth and yield of Babycorn (*Zea mays* L.) as influenced by varieties, spacings and dates of sowing. *Indian J Agric Res* 49 (4): 353-357.
- Suarni, Yasin M. 2011. Jagung sebagai sumber pangan fungsional Ringkasan Jurnal Iptek Tanaman Pangan 6 (1): 41-56.
- Suriadi IAK, Murti MR. Keseimbangan energi termal dan efisiensi transient penering aliran alami memanfaatkan kombinasi dua energi. *Jurnal Teknik Industri* 12 (1): 34-40.
- Syafuruddin, Nurhayati, Wati R. 2012. Pengaruh jenis pupuk dan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. *Jurnal Floratek* 7: 107-114.
- Syukur A. 2012. Pendekatan satuan panas (Heat unit) untuk penentuan fase pertumbuhan dan perkembangan tomat di dalam rumah tanaman. *J. Agroland* 19 (2): 96-101.