

**PENENTUAN KORELASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH ALPUKAT  
(*Persea americana mill*) TERHADAP GRAVITASI SPESIFIK**

***CORRELATION DETERMINATION OF AVOCADO ( Persea americana mill)  
MATURITY TO SPECIFIC GRAVITY***

**Jusuf Wahyudi <sup>1)</sup>, Roni Herdian Saputra <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu

<sup>2)</sup> Program Studi Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Dehasen Bengkulu

**ABSTRAK**

Kebutuhan masyarakat terhadap pangan pada umumnya dan produk hortikultura pada khususnya dari tahun ketahun terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk yang dari tahun ketahun meningkat pula, hal ini akan berdampak pada peningkatan kebutuhan pemenuhan gizi dan polakonsumsi masyarakat. Buah alpukat termasuk buah yang banyak mengandung gizi yang dibutuhkan oleh manusia.

Pada penelitian ini tiga puluh enam buah alpukat yang masing-masing telah diambil data  $G_{sp}$  dibiarkan pada suhu kamar kemudian dikontrol setiap hari untuk mengetahui buah yang masak sesuai dengan kode masing-masing. Setelah sekian hari dan seluruh buah alpukat telah masak maka dicari nilai korelasi ( $r$ ) antara nilai  $G_{sp}$  (variabel  $X_i$ ) dengan waktu masak buah (variabel  $Y_i$ ).

Dari penelitian ini diperoleh nilai korelasi antara nilai  $G_{sp}$  buah alpukat (variabel  $X_i$ ) dengan waktu matang (variabel  $Y_i$ ),  $r = 0,71$ . Dari nilai  $r$  ini diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,336$ . Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 30-2 = 3428$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,048$ . Ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $5,336,1 > 2,048$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak atau korelasi antara nilai *gravitasi spesifik* dengan tingkat kematangan buah alpukat signifikan.

Kata Kunci : buah alpukat, gravitasi spesifik, korelasi, tingkat kematangan.

**ABSTRACT**

*Social community need to food in general and horticulture in particular from year to year continues to increase along with the growth of population too. This will result an increased need for nutrition and consumption patterns including avocado fruit contains many nutrients needed by human.*

*In this study, 36 ( Thirty six ) Peces of avocado which each take the data  $G_{sp}$  is left at room temperature and then contolled every day to find pleges that correspond to each code. After a long day and that all avocado fruit over ripe the find corelation value (  $r$  ) between  $G_{sp}$  value ( Variable  $X_i$  ) with ripening time ( Variable  $Y_i$  ).*

*From this study obtainable correlation value between  $G_{sp}$  value avocado fruit (Variable  $X_i$ ) with ripening time ( Variable  $Y_i$  ),  $r = 0,71$ . From this value  $r$  get  $t_{arithmetic} = 5,336$ .*

*In the real level  $\alpha = 0,05$  and  $dk = 30-2 = 3428$  get  $t_{table} = 2, 048$  it turs out  $t_{arithmetic} > t_{table}$   $5,336,1 > 2,048$  so that  $H_a$  accepted and  $H_o$  benied or correlation between specific gravity value with increase avocado fruit maturity significant.*

*Key words : Avocado Fruit, Specific Gravity, correlation, Maturity Level.*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap pangan pada umumnya dan produk hortikultura pada khususnya dari tahun ke tahun terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk yang dari tahun ke tahun meningkat pula, hal ini akan berdampak pada peningkatan kebutuhan pemenuhan gizi dan pola konsumsi masyarakat. Kebutuhan akan gizi meliputi sumber karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Pola konsumsi masyarakat bergantung pada selera atau bagaimana cara produk pertanian diolah menjadi makanan yang lezat misalnya buah alpukat diolah menjadi es krim. Ini suatu peluang bagi pelaku usaha untuk membuat produk olahan dan bagi petani untuk memasarkan hasil panen.

Produk hortikultura sangat terkenal dengan sumber vitamin dan zat antioksidan. Proses pengolahan produk hortikultura diawali dengan panen pra pasca panen, dan transportasi (Suryadi, 1999). Pada saat pemanenan buah komponen tingkat kematangan sangat menentukan mutu produk yang meliputi rasa, aroma dan penampilan fisik (Septaria 2001).

Produk hortikultura khususnya buah-buahan biasanya dipanen/dipetik pada tingkat kematangan yang belum optimal tetapi dengan harapan masih mendekati mutu dan cita rasa buah yang matang

optimal. Hal ini dilakukan mengingat beberapa tujuan tertentu misalnya buah dipanen dalam jumlah yang banyak untuk tujuan penjualan ke daerah yang relatif jauh. Hal ini dapat dimaklumi mengingat produk hortikultura kebanyakan bersifat klimaktrik seperti buah alpukat. Buah klimaktrik adalah buah dengan tingkat kematangan dapat dipacu, dengan demikian untuk beberapa tujuan tertentu misalnya untuk dijual buah tidak cocok dipanen pada matang optimal karena lekas busuk atau cepat rusak dan juga tidak cocok dipanen pada tingkat kematangan jauh dari optimal karena mutu dan cita rasa tidak bagus. Mutu buah yang bagus akan berpengaruh pada kualitas dan harga jual (Rismunandar, 1986).

Penentuan tingkat kematangan buah dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu mulai dari menghitung umur buah sejak penyerbukan bunga, melihat tanda-tanda fisik, metode berat jenis (metode volume air yang dipindahkan) (Muchtadi, 2010). Namun beberapa cara tersebut dianggap tidak efisien karena terlalu membutuhkan ketelitian dan banyak menyita waktu oleh sebab itu perlu dicari cara yang lebih efisien dan mudah dilakukan oleh setiap orang karena tidak menggunakan peralatan yang canggih misalnya perangkat komputer (Ranggana 1986).

Penentuan tingkat kematangan buah alpukat ini sebelumnya telah dilakukan oleh

Wahyudi dan Johan (2011), dengan metode getaran suara menggunakan program komputer. Namun cara demikian tidak efisien dan tidak semua orang memahami atau dapat melakukan mengingat peralatan yang digunakan terlalu mahal yaitu perangkat komputer (Srivastava, 2006).

Oleh karena itu penulis berinisiatif mencari metode penentuan tingkat kematangan buah alpukat yang lebih praktis dan menggunakan peralatanyang setiap orang mampu membelinya, yaitu dengan menggunakan metode *gravitasi spesifik*. Menurut Tripler (1991), penentuan tingkat kematangan buah alpukat dengan metode *grvitasi spesifik* pada intinya adalah mencari nilai perbandingan massa buah di udara dengan selisih massa buah di udara dan didalam air kemudian dikalikan dengan kerapatan air.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan pada penelitian ini diambil 30 buah alpukat secara acak dari pohon alpukat. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan neraca pegas (0 – 1000 gram) untuk menimbang buah alpukat di udara, dinamometer 1,5N (neraca pegas 0 – 150 gram) untuk menimbang buah alpukat didalam air karena neraca pegas (0 -1000 gram) pada waktu menimbang

buah didalam air untuk berat buah kurang dari 10 gram tidak terbaca lagi, beban 50 gram dari besi sebagai pemberat waktu menimbang buah alpukat di dalam air, statif untuk dudukan dinamometer waktu menimbang buah didalam air, dan wadah untuk menampung air. Dan peralatan lainnya yang dibutuhkan seperti jarum pentul dan benang untuk menghubungkan buah, beban pemberat, dan dinamometer secara satu kesatuan sewaktu menimbang buah didalam air.

### Metode

Tiga puluh buah alpukat dipanen dari pohon melalui 3 tahap yaitu sepuluh buah tahap awal (awal musim), minggu berikutnya (ke-2)sepuluh buah lagi(tengah musim ), minggu berikutnya (ke-3) lagi sepulu buah(mendekati akhir musim). Hal ini dilakukan sebagai strategi untuk menghindari keseragaman data yang diperoleh atau dengan harapan diperoleh data penelitian yang variatif. Kemudian buah ditimbang satu per satu diudara tanpa pemberat dan dengan pemberat beban besi 50 gram menggunakan neraca pegas. Beban pemberat digunakan jika buah alpukat didalam air kondisinya terapung. Nilai Gsp dihitung dengan rumus

$$G_{sp} = \frac{W_a}{W_a - W_w} G_{sl}$$
 (untuk buah alpukat yang kondisinya terendam didalam air)

$$G_{sp} = \frac{W_{a\text{produk}}}{[(W_a - W_w)\text{produk} \& \text{pemberat} - (W_a - W_w)\text{pemberat}]} G_{sl}$$

(untuk buah alpukat yang kondisinya terapung didalam air) dimana :

$G_{sp}$  : gravitasi spesifik produk (buah alpukat)

$W_a$  : berat produk di udara (gram)

$W_w$  : berat produk didalam air (gram)

Pemberat : beban besi 50 gram (disimbolkan p)

$G_{sl}$  : gravitasi spesifik air ( $10^3 \text{ kg/m}^3$ )

Kemudian data *gravitasi spesifik* buah alpukat dicatat berdasarkan kode masing-masing tiga puluh buah alpukat dalam penelitian ini.

Tiga puluh buah alpukat yang masing-masing telah diambil data  $G_{sp}$  dibiarkan pada suhu kamar kemudian dikontrol setiap hari serta didata (dicatat) waktu buah masak sesuai dengan kode masing-masing. Setelah seluruh buah alpukat telah masak maka dicari nilai korelasi (r) antara nilai  $G_{sp}$  (variabel  $X_i$ ) dengan waktu masak buah (variabel  $Y_i$ ) dengan persamaan :

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \text{ (Sumber : Usman dan Akbar, 2006)}$$

dengan nilai r dapat diinterpretasikan pada tabel 1. Sedangkan data dari hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel 2.

**Tabel 1. Interpretasi dari nilai r**

r	Interpretasi
0	Tidak berkorelasi
0,01 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Agak rendah
0,61 – 0,80	Cukup
0,81 – 0,99	Tinggi
1	Sangat tinggi

(Sumber : Usman dan Akbar, 2006)

**Tabel 2. Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai Regresi( r ) Tunggal**

No	$X_i$	$Y_i$	$(X_i - \bar{X}) = x$	$(Y_i - \bar{Y}) = y$	$x^2$	$y^2$	$xy$
1							
2							
...							
N							
	$\sum X_i =$	$\sum Y_i =$	0	0	$\sum x^2 =$	$\sum y^2 =$	$\sum xy =$

(Sumber : Usman dan Akbar. 2006)

a. Mencari nilai  $r$  dengan menggunakan rumus :

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \text{ (Sumber : Usman, H. 2006)}$$

b. Mencari nilai  $t_{hitung}$  dengan rumus :

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \text{ (Sumber : Usman, H. 2006)}$$

c. Menentukan kriteria pengujian signifikansi korelasi yaitu :

Jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau korelasinya tidak signifikan.

d. Menentukan  $t_{tabel}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n-2$  pada daftar tabel  $t$ .

e. Membuat hipotesis  $H_a$  dan  $H_0$  dalam kalimat

$H_a$  : Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara gravitasi spesifik dengan tingkat kematangan buah alpukat.

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan positif dan signifikan antara gravitasi spesifik dengan tingkat kematangan buah alpukat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bobot Buah Alpukat

Bobot buah alpukat yang diperoleh dari panen dipohon untuk penelitian yang dilakukan sebanyak tiga kali yakni pada minggu ke-1 (14 Maret 2014), minggu ke-2 (24 Maret 2014), dan minggu ke-3 (30 Maret 2014) setelah dilakukan penimbangan dapat dilihat pada tabel 3, 4 dan 5.

**Tabel 3. Perbandingan bobot buah alpukat yang dipanen pada minggu ke-1**

Waktu panen	Kode buah	Bobot buah (gr)
14 Maret 2014	B01	195
	B02	250
	B03	130
	B04	190
	B05	200
	B06	215
	B07	175
	B08	175
	B09	175
	B10	155
	Rata-rata	186

**Tabel 4. Perbandingan bobot buah alpukat yang dipanen pada minggu ke-2**

Waktu panen	Kode buah	Bobot buah (gr)
24 Maret 2014	B11	300
	B12	310
	B13	250
	B14	240
	B15	250
	B16	285
	B17	335
	B18	235
	B19	255
	B20	220
	Rata-rata	268

**Tabel 5. Perbandingan bobot buah alpukat yang dipanen pada minggu ke-3**

Waktu panen	Kode buah	Bobot buah (gr)
30 Maret 2014	B21	295
	B22	310
	B23	280
	B24	225
	B25	325
	B26	380
	B27	260
	B28	310
	B29	165
	B30	445
	Rata-rata	300

Dari tabel 3, 4 dan 5 terlihat bahwa semakin bertambah umur buah alpukat maka bobot buah semakin bertambah. Buah alpukat yang dipanen pada minggu ke-1 bobotnya rata-rata 186 gram, selang 10 hari kemudian atau pada minggu ke-2 buah dipanen lagi dan didapatkan bobot buah rata-rata 268 gram, dan selang 6 hari kemudian atau pada minggu ke-3 buah dipanen lagi dan didapatkan bobot buah rata-rata 300 gram. Dari minggu ke-1 hingga minggu ke-2 buah alpukat mengalami peningkatan bobot rata-rata 82gram dan dari minggu ke-2 hingga minggu ke-3 buah alpukat hanya mengalami peningkatan bobot rata-rata 32 gram. Ini dapat dijelaskan karena dari minggu ke-1 hingga minggu ke-2 buah alpukat sedang mengalami fase tua sehingga pertumbuhannya secara keseluruhan meliputi kulit, daging buah, biji, dan kandungan zat-zat lainnya. Sedangkan fase berikutnya adalah fase menuju matang, pertumbuhan buah secara keseluruhan sudah cukup optimal, tinggal penambahan kandungan zat kimiawi saja yang dialami daging buah untuk matang optimal, misalnya pada masa ini pertumbuhan yang paling banyak adalah perubahan daging buah alpukat yang semula keras dan berasa pahit menjadi lunak dan berasa lemak (flavor khas daging buah alpukat matang). Jika pada daging buah kadar lemaknya meningkat

maka sudah pasti kadar airnya berkurang karena *gravitasi spesifik* (berat jenis) air lebih besar daripada *gravitasi spesifik* lemak/minyak. Pada suhu ruang gravitasi spesifik air  $1000 \text{ kg/m}^3$  dan gravitasi lemak/minyak sekitar  $800 \text{ kg/m}^3$ .

### Nilai Gravitasi Spesifik Buah Alpukat

Perhitungan nilai gravitasi spesifik buah alpukat dilakukan dengan dua cara yaitu untuk buah alpukat yang terendam dalam air (nilai  $G_{sp} > 10^3$ ) dan untuk buah alpukat yang terapung dalam air (nilai  $G_{sp} < 10^3$ ). Menurut Yuwana (2009), untuk produk yang lebih berat dari air maka :

$$G_{sp} = \frac{W_a}{W_a - W_w} G_{sl}$$

Untuk produk yang lebih ringan dari air sehingga memerlukan benda yang lebih berat dari air sebagai pemberat maka :

$$G_{sp} = \frac{W_{a\text{produk}}}{[(W_a - W_w)_{\text{produk \& pemberat}} - (W_a - W_w)_{\text{pemberat}}]} G_{sl}$$

Keterangan :

$G_{sp}$  : gravitasi spesifik produk (buah alpukat)

$W_a$  : berat produk di udara (gram)

$W_w$  : berat produk didalam air (gram)

Pemberat : beban besi 50 gram (disimbolkan p)

$G_{sl}$  : gravitasi spesifik air ( $10^3 \text{ kg/m}^3$ )

Pada hasil penelitian ini setelah dilakukan pengukuran nilai  $G_{sp}$ , ternyata pada saat

mau menimbang buah alpukat didalam air, ada beberapa buah yang terendam dalam air dan juga ada beberapa buah yang hanya sebagian terendam dalam air (terapung). Berdasarkan perhitungan rumus nilai Gsp, buah yang terapung

didalam air ini memerlukan pemberat (p), buah tersebut adalah adalah buah dengan kode B25 sampai dengan B30. Rincian beberapa buah alpukat yang dimaksud setelah dihitung nilai gravitasi spesifiknya dapat dilihat pada tabel 6 dan 7.

**Tabel 6. Nilai Gravitasi Spesifik Buah Alpukat yang Terendam dalam air**

A	b	c	D	e	f = Gsp
B	Wp	Wp'	(b-c)	(b/d) = Gsp	(pembulatan)
B01	195	6,5	188,5	1,03448	1,03
B02	250	6,5	245,5	1,02669	1,03
B03	130	6,5	123,5	1,05263	1,05
B04	190	6,0	184,0	1,03261	1,03
B05	200	5,0	195,0	1,02564	1,03
B06	215	6,5	208,5	1,03118	1,03
B07	175	6,0	169,0	1,03550	1,04
B08	175	7,5	167,5	1,04478	1,04
B09	175	5,5	169,5	1,03245	1,03
B10	155	7,0	148,0	1,04730	1,05
B11	300	5,0	295,0	1,01695	1,02
B12	310	4,0	306,0	1,01307	1,01
B13	250	5,0	245,0	1,02041	1,02
B14	240	5,5	234,5	1,02345	1,02
B15	250	5,5	244,5	1,02249	1,02
B16	285	6,0	279,0	1,02151	1,02
B17	335	6,5	328,5	1,01979	1,02
B18	235	4,5	230,5	1,01952	1,02
B19	255	6,5	248,5	1,02616	1,02
B20	220	5,0	215,0	1,02326	1,02
B21	290	5,0	290,0	1,01724	1,02
B22	310	2,5	307,5	1,00813	1,01
B23	280	6,0	274,0	1,02190	1,02
B24	225	7,5	217,5	1,03448	1,03

Keterangan : f = Gsp (x 10<sup>3</sup> kg/m<sup>3</sup>)

**Tabel 7. Nilai Gravitasi Spesifik Buah Alpukat yang Terapung dalam air**

A	B	c	d	e	F	g	H	i	J	k
B	Wp	p	p'	b+c						x 10 <sup>3</sup>
25	325	50	42	375	41	8	334	326	0,99693	1,00
26	380	50	42	430	20	8	410	402	0,94527	0,95
27	260	50	42	310	39	8	271	263	0,98859	0,99
28	310	50	42	360	37	8	323	315	0,98413	0,98
29	165	50	42	215	40	8	175	167	0,98802	0,99
30	445	50	42	495	28	8	467	459	0,96950	0,97

Keterangan :

B : kode buah (B1,B2,B3.....,Bn)

Wp : bobot produk di udara (gr)

Wp' : bobot produk di dalam air (gr)

P : berat pemberat di udara (gr)

P' : berat pemberat di dalam air (gr)

Gsp : nilai *gravitasi spesifik* produk (buah alpukat) x 10<sup>3</sup> kg/m<sup>3</sup>

f : (Wp+p)'

g : c – d

h : e – f

i : g – h

j :  $\frac{b}{i} = Gsp$

k : pembulatan nilai Gsp

Nilai Gsp pada tabel 6 dan 7 terlihat bahwa rata-rata bobot (berat) buah alpukat berbanding terbalik dengan nilai nilai Gsp. Buah yang dipanen pada minggu ke-1 diperoleh bobot buah yang paling kecil yakni B03 dengan bobot 130 gram; nilai Gsp 1,05263 dan bobot buah yang paling besar yakni B02 dengan bobot 250 gram; nilai Gsp 1,02669. Pada minggu ke-2

diproleh bobot buah yang paling kecil yakni B20 dengan bobot 220 gram; nilai Gsp 1,02326 dan bobot buah yang paling besar yakni B12 dengan bobot 310 gram; nilai Gsp 1,01307. Pada minggu ke-3 diperoleh bobot buah yang paling kecil yakni B29 dengan bobot buah 165 gram; nilai Gsp 0,98802 dan bobot yang paling besar yakni B30 dengan bobot 445 gram;

nilai Gsp 0,96950. Artinya rata-rata bobot buah alpukat berbanding terbalik dengan nilai *gravitasi spesifik*.

### Hubungan Nilai Gsp Buah Alpukat dengan Tingkat Kematangan

Buah alpukat yang telah dihitung nilai Gsp dan dibiarkan pada suhu kamar beberapa hari sehingga menjadi matang, buah alpukat yang paling cepat matang secara alami mengindikasikan memiliki tingkat kematangan paling optimal. Pada pengukuran nilai Gsp, terdapat dua kelompok buah alpukat yakni buah alpukat yang terendam dalam air (berarti  $Gsp > 10^3 \text{ kg/m}^3$ ) dimana kelompok ini belum ada jaminan buah matang sempurna (optimal) perlu dilihat dulu nilai Gsp (seberapa jauh nilai  $Gsp > 10^3 \text{ kg/m}^3$ ) dan buah alpukat yang terapung di dalam air (berarti  $Gsp < 10^3 \text{ kg/m}^3$ ), kelompok ini sudah menjamin buah memiliki tingkat kematangan sempurna (optimal). Hubungan antara nilai Gsp buah alpukat dengan waktu (hari) yang dibutuhkan untuk matang disajikan pada tabel 8.

Dari tabel 8 diperoleh nilai rata<sup>2</sup>  $X_i = 1,02$ , rata<sup>2</sup>  $Y_i = 7,5$ ,  $\sum x^2 = 0,015$ ,  $\sum y^2 = 176,7$ , dan  $\sum xy = 1,16$ . Dari nilai-nilai ini dapat

di cari korelasi ( $r_{\text{hitung}}$ ) antara nilai Gsp ( $X_i$ ) dengan waktu matang ( $Y_i$ ):

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} = \frac{1,16}{\sqrt{(0,015)(176,7)}} =$$

$$\frac{1,16}{\sqrt{2,651}} = \frac{1,16}{1,63} = 0,71 \text{ dari nilai } r \text{ ini}$$

dicari nilai  $t_{\text{hitung}}$  dengan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 0,71 \sqrt{\frac{30-2}{1-0,71^2}} =$$

$$0,71 \sqrt{\frac{28}{1-0,5041}} = 0,71 \sqrt{\frac{28}{0,4959}} =$$

$$0,71 \sqrt{56,46} = 5,336 \text{ sehingga diperoleh } t_{\text{hitung}} = 5,336.$$

Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 30-2 = 28$  diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 2,048$ . Ternyata  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ,  $5,336 > 2,048$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak atau korelasi antara nilai *gravitasi spesifik* dengan tingkat kematangan buah alpukat signifikan. Nilai Gsp berbanding terbalik dengan tingkat kematangan, semakin kecil nilai Gsp maka tingkat kematangan buah alpukat semakin tinggi (jumlah hari yang dibutuhkan buah untuk masak semakin kecil). Pada table 4.6 rata-rata nilai Gsp buah alpukat  $1,02 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$  dan rata-rata waktu masak buah alpukat 7 – 8 hari setelah dipanen dan dibiarkan pada suhu kamar.

**Tabel 8. Korelasi nilai Gsp dengan waktu matang (hari)**

B	Gsp (Xi)	Waktu masak (Yi)	Xi-rata <sup>2</sup> (x)	Yi-rata <sup>2</sup> (y)	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	xy
01	1,03	10	0.0127	2.3333	0.00016	5.4444	0.0296
02	1,03	10	0.0127	2.3333	0.00016	5.4444	0.0296
03	1,05	10	0.0327	2.3333	0.00107	5.4444	0.0762
04	1,03	9	0.0127	1.3333	0.00016	1.7778	0.0169
05	1,03	7	0.0127	-0.6667	0.00016	0.4444	-0.0084
06	1,03	10	0.0127	2.3333	0.00016	5.4444	0.0296
07	1,04	9	0.0227	1.3333	0.00051	1.7778	0.0302
08	1,04	14	0.0227	6.3333	0.00051	40.1111	0.1436
09	1,03	8	0.0127	0.3333	0.00016	0.1111	0.0042
10	1,05	13	0.0327	5.3333	0.00107	28.4444	0.1742
11	1,02	7	0.0027	-0.6667	7.11E-06	0.4444	-0.0018
12	1,01	8	-0.007	0.3333	5.38E-05	0.1111	-0.0024
13	1,02	7	0.0027	-0.6667	7.11E-06	0.4444	-0.0018
14	1,02	8	0.0027	0.3333	7.11E-06	0.1111	0.0009
15	1,02	9	0.0027	1.3333	7.11E-06	1.7778	0.0036
16	1,02	6	0.0027	-1.6667	7.11E-06	2.7778	-0.0044
17	1,02	8	0.0027	0.3333	7.11E-06	0.1111	0.0009
18	1,02	7	0.0027	-0.6667	7.11E-06	0.4444	-0.0018
19	1,03	8	0.0127	0.3333	0.00016	0.1111	0.0042
20	1,02	8	0.0027	0.3333	7.11E-06	0.1111	0.0009
21	1,02	6	0.0027	-1.6667	7.11E-06	2.7778	-0.0044
22	1,01	7	-0.007	-0.6667	5.38E-05	0.4444	0.0049
23	1,02	3	0.0027	-4.6667	7.11E-06	21.7778	-0.0124
24	1,03	8	0.0127	0.3333	0.00016	0.1111	0.0042
25	1,00	7	-0.017	-0.6667	0.00030	0.4444	0.0116
26	0,95	5	-0.067	-2.6667	0.00453	7.1111	0.1796
27	0,99	4	-0.027	-3.6667	0.00075	13.4444	0.1002
28	0,98	6	-0.037	-1.6667	0.00139	2.7778	0.0622
29	0,99	4	-0.027	-3.6667	0.00075	13.4444	0.1002
30	0,97	4	-0.047	-3.6667	0.00224	13.4444	0.1736
	rata <sup>2</sup>	rata <sup>2</sup>			$\sum x^2 =$	$\sum y^2$	$\sum xy$
	1,02	7,5	0	0	0,015	176,7	1,16

Keterangan : B01 s/d B10 dipanen pada minggu k-1, B11 s/d B20 dipanen pada minggu ke-2, dan B21 s/d B30 dipanen pada minggu ke-3.

## SIMPULAN

Nilai *gravitasi spesifik* buah alpukat dalam penelitian ini berbanding terbalik dengan rata-rata berat (bobot) buah dan nilai korelasi ( $r$ ) antara *gravitasi spesifik* dengan waktu masak dalam penelitian ini sebesar 0,71  $t_{hitung}$  sebesar 5,336 , dan  $t_{tabel}$  2,048. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak atau korelasi antara nilai *gravitasi spesifik* dengan tingkat kematangan buah alpukat signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Muchtadi. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. CV. Alfabeta. Bogor
- Ranggana. 1986. *Analisis And Quality Control For Fruit And Vegetable Products*. 2<sup>nd</sup>ED, Tata Mc Grow-Hill Publishing Co. Ltd, New Delhi.
- Rismunandar. 1986. *Memperbaiki Lingkungan Dengan Bercocok Tanam Jambu Mede & Advokat*. Sinar Baru. Bandung.
- Rismunandar, 1986. *Mengenal Tanaman Buah-buahan*. Sinar Baru. Bandung.
- Srivastava AC, 2006. *Teknik Instrumentasi*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Septaria, N. 2001. *Membuat Tanaman Cepat Berbuah*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suryadi. 1999. *Budidaya Tanaman Buah-Buahan*. Karya Anda. Surabaya.
- Tipler. 1991. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Erlangga. Jakarta.
- Usman, H. & Akbar. 2006. *Pengantar Statistik*. Bumi Aksara. Yogyakarta.
- Yuwana. 2009. *Sifat Fisik Produk Pertanian*. BPPF UNIB. Bengkulu.