

ANALISIS PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP BUAH SEMANGKA DI KOTA SURAKARTA¹⁾

Khurin Abqoria Millata Khusna²⁾, Heru Irianto³⁾, Setyowati⁴⁾

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret
Jl.Ir. Sutami No. 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp./Fax.(0271)637457
Email: khurinabqoria@gmail.com/Telp: 085647073292

Abstract: This study aims to determine the attributes of watermelon into consumer preferences in Surakarta and to determine the attributes that most consumers consider the purchase decision watermelon in Surakarta. This research was conducted in the traditional and modern market in Surakarta predetermined. The method of sampling was conducted using judgment sampling with a sample size of 96 respondents. Attributes watermelon analyzed are attributes of price, color, size, seeding / no seeds of a watermelon and watermelon purchased circumstances as a whole / pieces. The analytical method used is the analysis of Chi-Square and Multiatribut Fishbein. The results showed that of the Chi-square analysis was significantly known that there are differences in consumer preference toward attributes of watermelon. Based on the Multiatribut Fishbein analysis, attributes that consumers consider the purchase decision watermelon in Surakarta consecutive watermelons are purchased in one piece / pieces, the size of a watermelon, drupe / absence of a watermelon, fruit color and watermelon's price.

Keywords: *Chi-Square Analysis*, *Multiatribut Fishbein Analysis*, Watermelon, Consumer Preference

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui atribut-atribut buah semangka yang menjadi preferensi konsumen dalam pengambilan keputusan pembelian di Kota Surakarta dan untuk mengetahui atribut yang paling dipertimbangkan konsumen dalam pengambilan keputusan pembelian buah semangka di Kota Surakarta. Penelitian ini dilaksanakan di pasar modern dan pasar tradisional di Kota Surakarta yang telah ditentukan. Metode penentuan sampel dilakukan dengan metode *judgement sampling* dengan jumlah sampel sebesar 96 responden. Atribut buah semangka yang dianalisis adalah atribut harga, warna, ukuran, berbiji/tidaknya buah semangka dan keadaan buah semangka yang dibeli secara utuh/potongan. Metode analisis yang digunakan adalah analisis *Chi-Square* dan *Multiatribut Fishbein*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari analisis *Chi-square* diketahui bahwa secara signifikan terdapat perbedaan preferensi konsumen terhadap atribut-atribut buah semangka. Berdasarkan analisis *Multiatribut Fishbein* atribut yang dipertimbangkan konsumen dalam keputusan pembelian buah semangka di Kota Surakarta berturut-turut adalah buah semangka yang dibeli dalam keadaan utuh/potongan, ukuran buah semangka, berbiji/tidaknya buah semangka, warna buah semangka dan harga buah semangka.

Kata Kunci: Analisis *Chi-Square*, Analisis *Multiatribut Fishbein*, Buah Semangka, Preferensi Konsumen

Keterangan :

- 1) Makalah Skripsi Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Buah Semangka di Kota Surakarta
- 2) Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
- 3) Dosen Pembimbing Utama
- 4) Dosen Pembimbing Pendamping

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dimana sektor pertanian merupakan sektor unggulan yang menjadi penunjang bagi Subsektor lain. Subsektor Holtikultura merupakan subsektor pertanian yang ditingkatkan produksinya sejak satu dasawarsa yang lalu. Salah satu hasil dari subsektor Holtikultura adalah buah-buahan. Komoditi buah-buahan di Indonesia tingkat konsumsinya cenderung mengalami peningkatan, salah satunya adalah buah semangka. (Susenas, 2014).

Semangka merupakan jenis buah potong yang digemari oleh masyarakat. Kemajuan teknologi yang semakin berkembang membuat kualitas dan daya adaptasi semangka terus meningkat. Bentuk, warna dan ukuran semangka pun semakin bervariasi. Sejak dulu, daging buah semangka diidentikkan dengan warna merah. Namun, konsumen memiliki preferensi lain, yaitu semangka berwarna kuning. Bahkan, harga semangka kuning lebih mahal dibandingkan dengan semangka merah. Biji juga sering menjadi keluhan saat konsumen menyantap buah semangka. Oleh karenanya, beberapa varietas semangka diseleksi untuk melahirkan semangka tanpa biji (Sobir dan Firmansyah, 2010).

Buah semangka terdiri dari berbagai varietas. Tersedianya berbagai varietas semangka membuat buah semangka memiliki pangsa pasarnya masing-masing. Preferensi konsumen yang beragam juga turut mendorong terciptanya berbagai teknik budidaya dalam mengembangkan berbagai varietas semangka sehingga tercipta beragam varietas buah semangka untuk

memenuhi keinginan dan preferensi konsumen. Selera atau preferensi konsumen terhadap buah semangka, dapat memberikan informasi kepada petani, dan pemasar. Mereka perlu mengetahui selera konsumen dalam menentukan pilihan suka atau tidak suka seorang konsumen terhadap suatu produk. Hal ini dikarenakan, sebelum konsumen memutuskan untuk membeli suatu produk, terlebih dahulu mereka memperhatikan dan mempertimbangkan ciri-ciri fisik atau atribut yang melekat pada produk tersebut sesuai dengan kesukaan mereka untuk memperoleh kepuasan. Dengan mengetahui atribut-atribut buah semangka yang menjadi preferensi konsumen maka diharapkan akan lebih mudah untuk memasarkan dan menentukan strategi pemasaran yang tepat bagi produknya karena telah disesuaikan dengan permintaan pasar.

METODE PENELITIAN

Metode Dasar Penelitian

Metode dasar penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik, yaitu metode yang memusatkan perhatian pada pemecahan masalah-masalah yang ada dengan cara menyusun data-data yang telah terkumpul, menjelaskan, menganalisis dan menyimpulkan dengan didukung teori-teori yang ada dari hasil penelitian terdahulu (Surakhmad, 2004). Teknik penelitian yang digunakan adalah penelitian survei. Penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. (Singarimbun dan Sofian, 1995).

Metode Penentuan Lokasi

Kota Surakarta dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan jumlah penduduk di Kota Surakarta mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir (Bappeda Surakarta, 2014), begitu pula dengan tingkat konsumsi buah-buahan di Kota Surakarta yang juga cenderung meningkat (BPS Jawa Tengah, 2010-2012). Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan di Pasar Tradisional dan Pasar Modern (*Supermarket*) yang ada di Kota Surakarta.

Metode Penentuan Sampel

Menurut Slamet (2006), bagi pengambilan sampel untuk besarnya populasi yang tidak diketahui, besarnya sampel dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut

$$n = (Z)^2 \frac{p \cdot q}{(SE)^2}$$

Sehingga sampel yang diambil adalah sebesar 96 responden, yang diambil dari 2 jenis pasar yaitu 48 responden untuk pasar modern dan 48 responden untuk pasar tradisional. Lokasi pasar modern yaitu di Hypermart Solo Grand Mall, Hypermart Solo Square dan Superindo Kecamatan Banjarsari. Sedangkan untuk di Pasar Tradisional lokasi penelitian adalah di Pasar Gede, Pasar Legi, Pasar Jongke dan Pasar Harjodaksino.

Metode Analisis Data. Analisis *Chi Square* (χ^2). Analisis *Chi-Square* digunakan untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap buah semangka. Menurut Siegel (1992) teknik dari tes *chi-square* adalah tipe *godnes of fit* yakni bahwa tes tersebut dapat digunakan untuk

menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara banyak yang diamati (*observed*) dari objek atau jawaban yang diharapkan (*expected*) berdasarkan hipotesis nol. Rumus dasar perhitungan ini adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Analisis *multiatribut Fishbein* digunakan untuk mengetahui atribut buah semangka yang paling dipertimbangkan oleh konsumen, dengan rumus sebagai berikut :

$$A_o = \sum_{i=1}^n b_i \cdot e_i$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden.

Reponden yang memiliki proporsi terbesar adalah responden perempuan dengan proporsi sebesar 79,2% dan sisanya sebanyak 20,8% adalah laki-laki. Keluarga responden yang memiliki proporsi terbanyak adalah responden dengan keluarga berjumlah 4 orang sebesar 42,7% responden. Pengeluaran rata-rata perbulan responden yang memiliki proporsi terbesar yaitu pengeluaran dengan jumlah sebesar <3.000.000 rupiah per bulan yaitu sebanyak 56,2%.

Perilaku Beli Konsumen

Alasan Membeli Buah Semangka

Alasan konsumen dalam membeli dan mengonsumsi buah semangka adalah untuk di konsumsi segar dengan proporsi terbanyak sebesar 81,2%.

Frekuensi Pembelian

Responden melakukan pembelian buah semangka dalam frekuensi yang tidak tentu, dengan proporsi

yang terbanyak yaitu sebesar 57,3% atau sebanyak 55 orang.

Jumlah Pembelian

Sebagian responden buah semangka cenderung membeli buah semangka dengan jumlah kurang dari 3 kg yaitu sebanyak 50 orang atau sebesar 52,1%.

Pengeluaran untuk Buah-Buahan dalam Sebulan

Pengeluaran untuk konsumsi buah-buahan yang memiliki proporsi terbesar dalam sebulan rata-rata adalah sebesar Rp 50.000 - 100.000 yaitu sebanyak 49% atau sebanyak 47 orang.

Preferensi Konsumen Terhadap Atribut-Atribut Buah Semangka

Preferensi konsumen terhadap buah semangka merupakan pilihan suka atau tidak suka oleh seseorang terhadap produk buah semangka. Preferensi konsumen terhadap buah semangka dapat dianalisis menggunakan analisis *chi-square*. Atribut-atribut yang diteliti antara lain meliputi harga buah, warna buah, ukuran buah, berbiji/tidaknya buah semangka dan keadaan buah semangka yang dibeli secara utuh/potongan. Harga buah semangka dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu harga sangat murah, murah dan mahal. Warna buah semangka dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu semangka berwarna merah dan kuning. Ukuran buah semangka dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu ukuran kecil (kurang dari 3 kg), ukuran sedang (3 – 5 kg), dan ukuran besar (lebih dari 5 kg). Berbiji/tidaknya buah semangka dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu semangka berbiji dan tidak berbiji. Sedangkan keadaan buah semangka yang dibeli secara

utuh/potongan dikategorikan menjadi 4 kategori yaitu buah semangka utuh, buah semangka potongan besar (buah semangka yang dipotong menjadi 2 bagian), buah semangka potongan kecil (buah semangka yang dipotong menjadi lebih dari 2 bagian) dan buah semangka kupas (buah semangka yang sudah dipotong kecil-kecil dan atau dikupas sehingga siap makan).

Dari frekuensi konsumen yang memilih kategori tiap atribut buah semangka, kemudian dilakukan analisis menggunakan analisis Chi Square. Dari hasil analisis *Chi Square* dapat diketahui bahwa preferensi konsumen terhadap buah semangka di Kota Surakarta menunjukkan hasil seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Chi Square Atribut Buah Semangka

Atribut Buah Semangka	X ² _{hitung}	df	X ² _{tabel}	Keterangan
Harga	22,750	2	5,99	Signifikan
Warna	54,000	1	3,84	Signifikan
Ukuran	8,688	2	5,99	Signifikan
Berbiji/Tidak	30,375	1	3,84	Signifikan
Utuh/Potongan	52,583	3	7,82	Signifikan

Sumber : Analisis Data Primer

Kepercayaan dan Evaluasi Konsumen Terhadap Atribut-Atribut Buah Semangka

Indeks sikap konsumen (Ao) didapat dengan mengalikan angka penilaian kepercayaan (bi) dan nilai evaluasi konsumen (ei) terhadap atribut buah semangka. Angka ini menunjukkan penilaian konsumen terhadap atribut yang melekat pada buah semangka. Nilai dari indeks sikap konsumen (Ao) terhadap buah semangka dapat dilihat dari Tabel 2:

Tabel 2. Peringkat Sikap Konsumen Terhadap Buah Semangka di Kota Surakarta

Atribut Buah Semangka	Kepercayaan (bi)	Evaluasi (ei)	Sikap (Ao)
Harga	3,69	3,67	13,5423
Warna	3,87	3,75	14,5125
Ukuran	4,27	4,08	17,4216
Berbiji/Tidak	4,18	4,13	17,2634
Utuh/Potongan	4,31	4,14	17,8434

Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai indeks sikap konsumen terhadap atribut yang dipertimbangkan dalam keputusan pembelian buah semangka berturut-turut dari yang tertinggi sampai terendah adalah atribut Keadaan Buah Semangka Utuh/Potongan, atribut Ukuran, atribut Berbiji/Tidaknya buah semangka, atribut Warna dan Atribut Harga.

Pembahasan

Dari total responden yang pengeluaran berbulannya sebesar kurang dari Rp 3.000.000, proporsi terbesar harga buah semangka yang paling disukai konsumen adalah harga yang murah dengan jumlah responden sebesar 29 orang. Begitu pula dengan responden yang memiliki pengeluaran antara Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000, proporsi terbesar ditempati oleh konsumen yang juga menyukai harga buah semangka yang murah. Hal ini terjadi karena konsumen yang memiliki pengeluaran < dari Rp 3.000.000 dan antara Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000 adalah konsumen yang memiliki daya beli rendah dan menengah. Responden cenderung menyukai harga yang murah karena menyesuaikan dengan keadaan keuangan atau kemampuan beli responden. Sedangkan untuk

konsumen yang memiliki pengeluaran perbulan diatas Rp 5.000.000 harga yang mahal cenderung menjadi proporsi terbesar dengan jumlah responden sebanyak 5 orang. Hal ini dikarenakan responden tersebut memiliki daya beli yang tinggi dan cenderung menganggap bahwa buah semangka yang harganya mahal memiliki kualitas yang baik. Responden yang menyukai harga yang mahal cenderung mengutamakan kualitas buah semangka yang dibeli sehingga responden rela membayar dengan harga yang lebih tinggi untuk mendapatkan kualitas buah yang baik.

Dari total responden yang ada di Pasar Tradisional sebagian besar responden menyukai harga yang murah dengan proporsi terbesar yaitu sebanyak 24 responden. Begitu pula dengan responden yang berada di Pasar Tradisional, Modern dan Lainnya dimana proporsi terbesar adalah responden yang menyukai harga murah sebesar 21 orang. Sedangkan untuk di Pasar Modern, sebagian besar responden cenderung lebih menyukai harga yang mahal dengan proporsi terbesar sebanyak 10 orang. Responden Pasar Tradisional dan Pasar Campuran lebih menyukai harga yang murah karena memang harga yang dijual di tempat tersebut cenderung lebih murah daripada di Pasar Modern. Selain itu, responden masih bisa menawar harga buah semangka. Sedangkan untuk di Pasar Modern responden lebih menyukai harga yang mahal karena memang kualitas yang ditawarkan lebih baik dan lebih higienis terutama untuk buah semangka yang dibeli dalam

keadaan potongan. Responden membeli buah semangka sesuai dengan daya belinya masing-masing. Selain itu sebagian besar responden membeli buah semangka dengan frekuensi tidak tentu. Responden membeli buah semangka hanya saat ingin mengonsumsinya saja dan tidak menjadikan buah semangka sebagai kebutuhan pokok yang dibeli setiap hari sehingga sebagian besar responden cenderung mengikuti harga yang ada di pasar. Dan apabila harga buah semangka mengalami kenaikan yang cukup drastis, responden lebih memilih untuk mengonsumsi buah lainnya.

Sebesar 87,5% responden menyukai warna merah dan sisanya sebesar 12,5% menyukai warna kuning. Sebagian besar responden cenderung lebih menyukai warna merah. Responden berpendapat bahwa buah semangka yang berwarna merah rasanya lebih manis daripada semangka kuning sehingga responden cenderung lebih menyukai semangka merah.

Dari total responden yang memiliki jumlah keluarga kurang dari 4, proporsi terbesar ukuran buah semangka yang disukai konsumen adalah yang berukuran kecil sebanyak 17 responden. Sedangkan untuk konsumen yang memiliki jumlah keluarga 4 orang dan lebih dari 4 orang cenderung lebih menyukai buah semangka berukuran sedang. Ukuran buah semangka yang disukai oleh konsumen berkaitan dengan kebutuhan masing-masing konsumen dan juga jumlah keluarga. Responden yang menyukai ukuran buah yang kecil cenderung

menyesuaikan dengan jumlah keluarganya yang kecil pula (< dari 4 orang). Selain itu konsumen dengan jumlah keluarga yang kecil cenderung membeli buah semangka yang sudah dipotong sehingga kurang dari 3 kg. Selain itu, seperti pada penelitian Arifianto *et al* (2008) konsumen menjatuhkan pilihan pada ukuran sedang karena alasan kebutuhan rumah tangga, dengan jumlah keluarga maksimal 6 orang, satu buah dengan berat 4 kg sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Selain itu, buah semangka bila disimpan terlalu lama akan menimbulkan kerusakan pada tekstur daging buah dan menjadikan rasa buah menjadi masam. Penelitian Wulansari (2014) juga menyatakan bahwa responden yang menyukai ukuran buah yang sedang biasanya kurang tertarik dengan ukuran buah yang besar karena takut tidak habis. Jika ukuran buah terlalu besar dan tidak habis pada hari yang sama maka dikhawatirkan akan mengalami penyimpangan rasa, tekstur, maupun kesegaran. Dalam memilih ukuran buah biasanya responden juga menyesuaikan dengan kebutuhan, seperti jumlah anggota keluarga.

Proporsi terbanyak sebesar 78,1% responden menyukai semangka tidak berbiji dan sisanya 21,9% responden menyukai semangka yang berbiji. Konsumen beranggapan bahwa buah semangka yang tidak berbiji akan lebih mudah untuk dikonsumsi karena tidak harus repot membuang bijinya disaat sedang mengonsumsi semangka. Arifianto *et al* (2008) menyatakan bahwa Konsumen lebih menyukai buah semangka yang tidak berbiji dengan alasan sugesti bahwa buah semangka tidak berbiji lebih

segar karena kadar air cukup banyak dan lebih terasa manis dan alasan logisnya adalah dengan mengonsumsi buah semangka tidak berbiji lingkungan jadi tetap bersih dan tidak repot.

Dari total responden yang memiliki jumlah keluarga kurang dari 4, proporsi terbesar keadaan buah semangka yang disukai konsumen adalah buah semangka potongan kecil sebanyak 12 responden. Sedangkan untuk konsumen yang memiliki jumlah keluarga 4 orang dan lebih dari 4 orang cenderung lebih menyukai buah semangka yang dibeli dalam keadaan utuh. Keadaan buah semangka yang dibeli secara utuh/potongan yang disukai oleh konsumen berkaitan dengan kebutuhan masing-masing konsumen dan juga jumlah keluarga.

Kepercayaan dan Evaluasi terhadap Atribut-Atribut Buah Semangka

Sikap seseorang terhadap buah semangka didasarkan pada penilaian seseorang terhadap atribut-atribut yang dimiliki oleh buah semangka tersebut. Penilaian yang dimaksud adalah mengenai kepercayaan (*belief*) dan evaluasi terhadap atribut tersebut. Salah satu model pendekatan sikap terhadap multiatribut adalah model Fishbein. Dari analisis multiatribut fishbein diketahui besarnya indeks sikap konsumen sehingga dapat diketahui bahwa atribut yang dipertimbangkan oleh konsumen dalam pembelian buah semangka berturut-turut dari yang tertinggi sampai terendah adalah keadaan buah semangka utuh/potongan,

ukuran, berbiji/tidaknya buah semangka, warna dan harga.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan preferensi konsumen buah semangka berdasarkan atribut harga, warna, ukuran, berbiji/tidaknya buah semangka, dan buah semangka yang dibeli secara utuh/potongan. (2) Atribut buah semangka yang lebih disukai konsumen di Kota Surakarta adalah harga yang sangat murah, warna semangka merah, ukuran semangkasedang, buah semangka yang tidak berbiji, serta buah semangka yang dibeli dalam keadaan utuh. (3) Atribut yang dipertimbangkan konsumen dalam keputusan pembelian buah semangka di Kota Surakarta berturut-turut adalah atribut buah yang dibeli dalam keadaan utuh/potongan, ukuran buah, berbiji/tidaknya buah semangka, warna buah dan harga buah.

Saran yang dapat diberikan adalah (1) Bagi pemasar buah semangka sebaiknya melakukan tindakan pasca panen terutama dalam hal penyimpanan dan pembungkusan yang lebih baik sehingga mutu, dan penampilan buah semangka menjadi lebih menarik. Selain itu dalam pemasaran buah semangka sebaiknya disesuaikan dengan pangsa pasar yang dituju agar hasil yang didapat lebih maksimal. (2) Bagi pemerintah hendaknya mendorong lembaga riset pertanian untuk menghasilkan produk buah semangka yang baru yang telah disesuaikan dengan selera konsumen pada pangsa pasar masing-masing

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianto, N., Wahyuningsih, S., dan Sasongko, L.A. 2008. Consumers Preference Towards Watermelon in Semarang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* Vol. 4, No. 2.
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Surakarta. 2014. Sistem Informasi Profil Daerah Surakarta. Sistem Informasi Pembangunan Daerah Tahun 2014. <http://bappeda.surakarta.go.id/content/sipd-2014>. Diakses pada tanggal 27 Desember 2015.
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. 2010. *Pemerataan Pendapatan dan Pola Konsumsi Penduduk Jawa Tengah 2010*. Penerbit BPS. Jawa Tengah.
-
2011. *Pemerataan Pendapatan dan Pola Konsumsi Penduduk Jawa Tengah 2011*. Penerbit BPS. Jawa Tengah.
-
2012. *Pemerataan Pendapatan dan Pola Konsumsi Penduduk Jawa Tengah 2012*. Penerbit BPS. Jawa Tengah.
- Siegel. 1992. *Statistik Nonparametrik*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Singarimbun, M. dan Sofian E. 1995. *Metode Penelitian Survei*. Penerbit PT Pustaka LP3ES Indonesia. Jakarta.
- Slamet, Y. 2006. *Metode Penelitian Sosial*. Penerbit Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Sobir dan Firmansyah, D. S. 2010. *Budi Daya Semangka Panen 60 Hari*. Penerbit Penebar Swadaya. Depok.
- Surakhmad, W. 2004. *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar, Metode dan Teknik. Edisi Revisi*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Susenas. 2014. Konsumsi Per Kapita dalam Rumah Tangga Seminggu Menurut Hasil Susenas untuk Kelompok Buah-buahan. http://aplikasi2.pertanian.go.id/konsumsi/print_susenas_kom_mg.php?kom1=08&tahun1=2008&tahun2=2014&komoditas=Buah-buahan. Diakses pada tanggal 29 Oktober 2015.
- Wulansari, A., Sugiharti, M. H., dan Aulia Q. 2014. *Analisis Sikap Konsumen Terhadap Buah Semangka Merah Berbiji di Kabupaten Sragen*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.