

# Preferensi Petani terhadap Varietas Tebu di PT. Perkebunan Nusantara X

## *Farmers Preference on Cane Breeding Attributes in PT. Perkebunan Nusantara X*

Ahmad Zainuddin dan Rudi Wibowo

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember

Email : nidduniaz.ahmad@gmail.com

Diterima : 26 November 2018

Revisi : 25 Maret 2019

Disetujui : 8 April 2019

### ABSTRAK

Permasalahan dari segi pembibitan yang menyebabkan rendahnya efisiensi industri gula nasional adalah tidak seimbangnya komposisi varietas-varietas tebu yang ditanam yaitu antara varietas masak awal, masak tengah, dan masak akhir sehingga rendemen tidak optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis preferensi petani terhadap atribut bibit/varietas tebu. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja PTPN X yaitu di Kabupaten Kediri. Sampel diambil secara *purposive* dengan memilih 45 orang responden petani tebu. Preferensi petani dianalisis dengan menggunakan pendekatan multiatribut *Fishbein*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 10 atribut yang dianggap paling penting bagi petani dalam menentukan pemilihan varietas bibit tebu. Selain itu, sikap responden petani berbeda-beda terhadap ketiga jenis varietas tebu yang ditanam. Namun demikian, petani tebu cenderung lebih menyukai varietas masak akhir dibandingkan masak awal dan tengah. Hal ini disebabkan varietas masak akhir diyakini petani memiliki potensi produktivitas dan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas masak awal atau tengah.

kata kunci: tebu, preferensi petani, pendekatan multiatribut *Fishbein*

### ABSTRACT

*The problem from seeding which causes the low efficiency of the national sugar industry is the unbalance of the composition of the sugarcane varieties that planted, namely between the early, middle, and final matured varieties resulting the yield do not reach an optimum level. Therefore, it is necessary to analyze the preferences of farmers on the attributes of sugarcane seeds/varieties. This research was carried out in the PTPN X working area. Samples were taken purposively by selecting 45 respondents from sugar cane farmers. Farmer preferences were analyzed using the Fishbein multi-attribute approach. The results showed that there were 10 attributes considered most important for farmers in determining the selection of sugarcane seed varieties. The attitude of farmer respondents varies with the three types of sugarcane varieties. However, sugarcane farmers tend to prefer the final ripe varieties compared to the initial and middle matures because the final ripe varieties have higher productivity and yield potential than early or middle ripe varieties.*

*keywords:* sugarcane, farmer preferences, Fishbein multi-attribute approach

### I. PENDAHULUAN

Gula merupakan komoditas strategis dalam perekonomian Indonesia. Industri gula di

Indonesia mampu menyerap banyak tenaga kerja, baik di tingkat *on farm* maupun *off farm* (Fahriyah, dkk., 2018; Neves, dkk., 2009; Susilowati dan Tinaprilla, 2012). Jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahun berimplikasi terhadap peningkatan kebutuhan konsumsi gula nasional (Hartono, 2012; Sawit, 2010; Marta, 2011; Sugiyanto, 2007; Bantacut, 2013; Tayibnapis, dkk, 2016). Produksi gula Indonesia saat ini hanya berkisar 2,69 juta ton (45 persen dari kebutuhan nasional). Dari total produksi gula tersebut, sekitar 1,45 juta ton dihasilkan oleh pabrik gula milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN), dan sisanya oleh pabrik gula swasta. Di sisi lain, konsumsi gula secara nasional saat ini mencapai 5,8 juta ton, dan diprediksi meningkat menjadi 6,6–7,0 juta ton dalam kurun waktu 5 tahun yang akan datang (Kementerian BUMN, 2016). Tingginya kesenjangan antara produksi dan konsumsi gula nasional jelas merupakan “pekerjaan rumah” bagi pemerintah, petani, pabrik gula, dan segenap pemangku kepentingan industri gula nasional.

Dua kondisi penting yang dihadapi oleh industri gula nasional dalam bidang *on-farm* adalah ketersediaan lahan tebu yang terbatas serta rendahnya produktivitas tebu yang berimplikasi terhadap menurunnya kinerja industri gula nasional. Produktivitas tanaman tebu dalam lima tahun terakhir berkisar 60,01–67,83 ton per ha. Angka tersebut masih jauh dari produktivitas tebu dunia yang mencapai 89–90 ton per ha (Kementerian BUMN, 2016). Produktivitas tanaman tebu yang rendah tersebut disebabkan oleh beberapa hal seperti varietas Bibit Tebu Obsolete (tua), petani melakukan *keprasan* lebih dari 10 kali pada lahan yang sama, padahal maksimal hanya sekitar tiga kali; dan umur tanaman sub optimal yaitu tebu ditanam saat belum mencapai umur optimal, yaitu kurang dari 12 bulan (Subiyono dan Wibowo, 2005).

Sasaran produktivitas tebu dalam 5 tahun ke depan relatif tinggi, yaitu sebesar 93 ton/hektare. Target tersebut dapat dicapai dengan introduksi varietas unggul, perlakuan bibit, bongkar ratoon (penanaman tebu dengan menanam bibit baru/tanpa di-*kepras*) dan manajemen lahan. Varietas tebu unggul baru digunakan untuk menggantikan varietas tebu yang sudah ditanam lebih dari 8 tahun.

Varietas yang ditanam lebih dari 8 tahun dapat menyebabkan degenerasi genetik yang berimplikasi terhadap peningkatan serangan hama dan penyakit sehingga produktivitas tebu menurun. Sebenarnya, telah dikembangkan bibit unggul dengan potensi rendemen mencapai 12 persen dan produktivitas lahan mencapai 113,1 ton/hektare. Varietas tebu unggul tersebut mampu menghasilkan kinerja yang jauh lebih tinggi daripada varietas yang ada saat ini (Subiyono, 2014).

Permasalahan dari segi pembibitan yang menyebabkan rendahnya efisiensi industri gula nasional adalah tidak seimbangnya komposisi varietas-varietas tebu yang ditanam yaitu antara varietas masak awal, masak tengah dan masak akhir sehingga rendemen tidak optimal. Di lapangan, pada umumnya komposisi varietas masak akhir (sekitar 57 persen) jauh lebih banyak daripada varietas awal ( $\pm$  27 persen) dan masak tengah ( $\pm$  16 persen). Petani lebih menyukai jenis varietas tertentu karena petani lebih percaya dan terbukti memiliki keunggulan dari varietas lainnya (Rahman, dkk., 2017). Berdasarkan hal tersebut, maka menjadi penting untuk meneliti preferensi pemilihan varietas tebu oleh petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi preferensi petani terhadap atribut bibit/varietas tebu di wilayah kerja PTPN X.

## II. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja PT. Perkebunan Nusantara X (Pabrik Gula Pesantren Baru, Pabrik Gula Ngadirejo dan Pabrik Gula Meritjan), Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) karena Provinsi Jawa Timur merupakan sentra produksi terbesar di Jawa dan PT. Perkebunan Nusantara X merupakan BUMN yang memiliki produktivitas tebu dan gula yang terbesar di Jawa Timur. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan terstruktur (kuisioner).

**Tabel 1.** Selang Nilai Evaluasi Tingkat Kepercayaan dan Kepentingan Bibit Tebu

Kategori	Rentang skala kepercayaan	Kategori	Rentang skala kepentingan
Sangat tidak percaya	$-2,0 \leq x \leq -1,2$	Sangat tidak penting	$1,0 \leq x \leq 1,8$
Tidak percaya	$-1,2 < x \leq -0,4$	Tidak penting	$1,8 < x \leq 2,6$
Ragu-ragu	$-0,4 < x \leq 0,4$	Cukup penting	$2,6 < x \leq 3,4$
Percaya	$0,4 < x \leq 1,2$	Penting	$3,4 < x \leq 4,2$
Sangat percaya	$1,2 < x \leq 2,0$	Sangat penting	$4,2 < x \leq 5,0$

Sumber: Nurmalina dkk, 2012

Pengambilan sampel petani dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan tidak tersedia *sampling frame* di daerah penelitian sehingga petani contoh dipilih berdasarkan kriteria petani tebu yang menanam tebu secara monokultur. Pekerjaan utama petani contoh adalah berusaha tani tebu dan menanam tebu pada musim tanam yang sama. Dari populasi petani tebu yang pernah menggunakan varietas masak awal, masak tengah, dan masak akhir untuk masing-masing varietas dipilih secara acak sebanyak 15 petani, sehingga total responden dalam penelitian ini adalah 45 petani.

Analisis pemilihan atribut varietas tebu dilakukan dengan menggunakan analisis *Fishbein* (Engel, dkk., 1994). Model multiatribut *Fishbein* untuk mendeskripsikan sikap petani terhadap atribut varietas tebu masak awal dibandingkan dengan varietas masak tengah dan varietas masak akhir. Petani akan menilai sikapnya terhadap penggunaan varietas tebu masak awal, tengah, dan akhir. Nilai preferensi keseluruhan diperoleh dengan menjumlahkan besar total skor sikap pada masing-masing atribut. Semakin besar nilai total skor maka semakin besar tingkat kepercayaan terhadap produk. Formulasi model *Fishbein* adalah:

### Keterangan :

$A_o$  = Sikap keseluruhan konsumen terhadap varietas tebu  
 $b_i$  = Tingkat kepercayaan konsumen  
 $e_i$  = Evaluasi kepentingan terhadap atribut ke- $i$   
 $n$  = Jumlah atribut yang menonjol

Pengolahan data analisis *Fishbein* menggunakan perangkat lunak MS-Excel

2007. Selanjutnya dilakukan pemetaan persepsi untuk mengetahui persepsi konsumen terhadap atribut varietas tebu masak awal dibandingkan dengan varietas masak tengah dan masak akhir. Pemetaan tersebut dilakukan dengan menggunakan diagram/grafik jaring laba-laba dalam perangkat lunak Excel 2007.

Terdapat 16 atribut varietas tebu yang dianalisis dalam penelitian ini, yaitu : (i) Produktivitas (hasil panen); (ii) Ketahanan terhadap hama dan penyakit; (iii) umur tanaman tebu (panen); (iv) daya tumbuh; (v) ukuran batang; (vi) banyaknya cabang dari batang; (vii) jenis varietas; (viii) rendemen; (ix) Efisiensi penggunaan pupuk; (x) Efisiensi air; (xi) harga bibit tebu; (xii) stok tersedia; (xiii) mudah diakses; (xiv) jarak lahan dengan penyedia penjual bibit; (xv) adanya demplot di lapangan; dan (xvi) adanya petunjuk teknis. Atribut ditentukan berdasarkan diskusi dengan pakar (Bapak Miftahul Munir, S.H., MM. selaku General Manajer PG Meritjan dan PG Pesantren Baru, Ir. Abdul Munib, MM selaku General Manajer PG Ngadirejo, dan Bapak Ulil Selaku Manajer Tanaman di PG Meritjan) dan hasil penelitian Nurmaliha, dkk. (2012), Hasibuan, dkk. (2013), Sari & Suciati (2018), serta eksplorasi langsung ke petani di wilayah PG Pesantren Baru, PG Meritjan dan PG Ngadirejo. Semua atribut diukur dengan menggunakan skala *likert* (Nurmaliha, dkk., 2012; Hasibuan, dkk., 2013), dan subjek harus diindikasikan berdasarkan tingkatan dan berdasarkan berbagai pernyataan yang berkaitan dengan perilaku suatu objek. Skala ini banyak digunakan karena memberi peluang kepada responden untuk mengekspresikan perasaan responden dalam bentuk persetujuan terhadap suatu pernyataan. Pertanyaan diberikan berjenjang, mulai dari tingkat terendah sampai tertinggi. Oleh karena pilihan jawaban berjenjang maka setiap pilihan jawaban diberi skor.

Untuk mengukur tingkat kepercayaan ( $b_i$ ) digunakan skor penilaian dengan skala lima angka (-2, -1, 0, +1, +2) yang berjajar dari "sangat tidak percaya", "tidak percaya", "ragu-ragu", "percaya" hingga "sangat percaya". Variable  $b_i$  menunjukkan seberapa kuat konsumen percaya bahwa varietas unggul tebu yang diteliti memiliki atribut yang digunakan. Sedangkan evaluasi kepentingan atribut ( $e_i$ ) yaitu mencerminkan seberapa penting konsumen menilai suatu ciri dari atribut. Komponen  $e_i$  menggambarkan evaluasi kepentingan atribut diukur pada skala *likert* (1, 2, 3, 4, 5), yang berjajar mulai dari "sangat tidak penting", "tidak penting", "netral", "penting" hingga "sangat penting". Analisis tingkat kepentingan terhadap atribut varietas tebu digunakan untuk melihat atribut atau variabel apa saja yang dianggap penting dalam memilih varietas yang akan dipilih oleh petani. Analisis ini merupakan serangkaian analisis *Fishbein* untuk melihat tingkat kepentingan atribut. Tingkat kepentingan ini nantinya akan ditentukan atribut mana yang perlu menjadi prioritas berdasarkan hasil pemetaan yang dilakukan. Atribut tersebut dipetakan menggunakan nilai rata-rata. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh

kemudian dilanjutkan dengan pengkategorian tingkat kepentingan setiap atribut. Penentuan selang tingkat kepentingan dengan cara mengurangi nilai tertinggi skala *likert* yang digunakan (5) dengan nilai terendah (1) dibagi dengan banyaknya nilai skala *likert* yang digunakan (5) atau dapat dihitung dengan rumus  $(5-1)/5 = 0,8$ . Adapun selang nilai evaluasi tingkat kepercayaan dan kepentingan dapat dikategorikan sebagaimana Tabel 1.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tingkat Kepentingan terhadap Atribut Varietas Tebu

Preferensi petani tebu terhadap penggunaan varietas tebu dapat diartikan sebagai perilaku petani yang mengimplikasikan varietas tebu yang disukai dan tidak disukai oleh petani. Hasil evaluasi yang dilakukan terhadap 45 responden petani tebu di wilayah kerja PTPN X menunjukkan nilai skor rata-rata yang tergolong kategori sangat penting dan penting (Tabel 2). Hal ini mengimplikasikan bahwa 16 atribut varietas tebu tersebut merupakan atribut yang sering digunakan oleh petani dalam memutuskan varietas apa yang akan dipilih.

**Tabel 2.** Skor Evaluasi Tingkat Kepentingan Atribut Varietas Tebu

Atribut	Skor evaluasi tingkat kepentingan atribut					Nilai Total	Rerata Skor $e_i$	Kategori
	1	2	3	4	5			
Produktivitas tebu	0	0	0	7	38	218	4,84	Sangat penting
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	0	0	0	10	35	215	4,78	Sangat penting
Umur tanaman	0	0	0	12	33	213	4,73	Sangat penting
Daya tumbuh	0	0	0	5	40	220	4,89	Sangat penting
Ukuran batang	0	0	0	1	44	224	4,98	Sangat penting
Banyaknya batang	0	0	0	4	41	221	4,91	Sangat penting
Jenis varietas	0	0	0	15	30	210	4,67	Sangat penting
Rendemen	0	0	0	0	45	225	5,00	Sangat penting
Efisiensi pupuk	0	0	0	18	27	207	4,60	Sangat penting
Efisiensi air	0	0	0	25	20	200	4,44	Sangat penting
Harga bibit tebu	0	0	0	27	18	198	4,40	Sangat penting
Stok tersedia	0	0	0	15	30	210	4,67	Sangat penting
Mudah diakses	0	0	0	17	28	208	4,62	Sangat penting
Jarak lahan dengan penyedia bibit	0	0	5	27	13	188	4,18	Penting
Adanya demplot	0	0	5	30	10	185	4,11	Penting
Adanya petunjuk teknis	0	0	10	27	8	178	3,96	Penting

Hasil analisis multiatribut *Fishbein* pada Tabel 2 menunjukkan hanya tiga 3 atribut yang memiliki selang kepentingan pada kategori “penting” yaitu atribut adanya demplot, jarak lahan dengan penyedia bibit dan adanya petunjuk teknis, sedangkan atribut lainnya

**Tabel 3.** Penjelasan Tingkat Kepentingan Atribut Varietas Tebu

No	Atribut	Uraian Atribut Berdasarkan Hasil Diskusi
1.	Rendemen tebu	Rendemen merupakan indikator petani untuk melihat pendapatan yang akan dihasilkan dari usahatani tebu. Rata-rata rendemen tebu di PTPN X tahun 2018 adalah 8,25 persen.
2.	Ukuran batang	Ukuran batang yang dihasilkan akan mempengaruhi produktivitas tebu dan rendemen yang dihasilkan, sehingga menjadi indikator penting.
3.	Banyaknya batang	Rata-rata jumlah batang yang dihasilkan oleh tanaman tebu <i>ratoon cane</i> sebanyak 8 batang, dan pada tebu hasil keprasan dihasilkan 7 sampai 9 batang.
4.	Daya tumbuh	Daya tumbuh bibit juga menjadi variabel pertimbangan petani dalam memilih varietas masak awal, tengah maupun akhir. Setiap varietas tentunya memiliki tingkat daya tumbuh yang berbeda. Petani akan lebih memilih varietas dengan daya tumbuh yang tinggi.
5.	Produktivitas	Produktivitas adalah variabel yang dianggap penting dalam memilih varietas tebu yang akan ditanam. Rata-rata produktivitas tebu yang dihasilkan oleh petani adalah 1000-1200 kuintal/hektare.
6.	Ketahanan terhadap hama dan penyakit	Tanaman tebu pada dasarnya adalah tanaman yang relatif tahan terhadap hama maupun penyakit. Namun pada kondisi di lapangan menunjukkan ada sebagian tanaman yang masih terserang hama ulat uret dan luka api. Sehingga ketahanan terhadap hama dan penyakit juga merupakan salah satu atribut yang sangat penting bagi petani.
7.	Umur tanaman	Umur tanaman menentukan kapan petani dapat melakukan pemanenan hingga dapat dijual. Masing-masing varietas memiliki umur tanaman yang berbeda yaitu pada varietas masak awal sekitar 8-10 bulan, masak tengah berkisar antara 10-12 bulan, dan masak akhir umur panen bisa mencapai lebih dari 12 bulan.
8.	Jenis varietas	Jenis varietas juga menentukan pilihan yang akan ditanam petani. Misal untuk masak awal terdapat jenis varietas PS 86, PS 881 dan jenis lainnya, masak tengah jenisnya seperti kentung, cening, dan PS 881, contoh varietas masak akhir adalah BL (bulu lawang), PSDK 923 dan lain sebagainya.
9.	Stok tersedia	Ketersediaan stok bibit juga merupakan indikator penting, namun jika stok benih tidak tersedia, maka petani biasanya menggunakan bibit dari hasil panen sebelumnya yang kemudian ditanam kembali.
10.	Mudah diakses	Aksesibilitas terhadap bibit menjadi penting karena akan menentukan varietas yang tersedia untuk ditanam
11.	Efisiensi pupuk	Varietas tebu tertentu terkadang dikaitkan dengan efisiensi terhadap penggunaan pupuk. Menurut petani, terdapat beberapa varietas yang tergolong efisien dalam penggunaan pupuk.
12.	Efisiensi air	Petani juga mengaitkan pemilihan varietas tebu dengan penggunaan air. Hal ini terkait dengan lahan petani yang berupa lahan tegalan yang terkadang sulit untuk mendapatkan air sehingga ada beberapa varietas yang dianggap memiliki efisiensi terhadap air yang sangat tinggi.
13.	Harga bibit	Harga bibit juga menjadi pertimbangan bagi petani, dimana harga bibit tergolong murah yaitu berkisar antara Rp. 60.000-70.000,-
14.	Jarak lahan dengan penyedia bibit	Jarak lahan dengan penjual bibit juga menjadi pertimbangan petani dimana penjual bibit bisa berasal dari kalangan sesama petani atau dari pengembang bibit.
15.	Adanya demplot	Demplot pada dasarnya merupakan hal yang penting untuk dilakukan sebelum petani melakukan pemilihan terhadap varietas tertentu agar petani merasa yakin terhadap pilihannya.
16.	Adanya petunjuk teknis	Petunjuk teknis juga merupakan atribut yang dianggap penting utamanya untuk jenis varietas-varietas yang baru dikeluarkan

berada pada kategori sangat penting. Atribut yang memiliki tingkat kepentingan yang paling tinggi adalah rendemen dengan skor rata-rata 5. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan varietas tertentu oleh petani didasarkan pada varietas yang memiliki rendemen yang tinggi. Sementara atribut yang nilai rata-ratanya paling rendah adalah adanya petunjuk teknis dengan rata-rata sebesar 3,96. Penjelasan mengenai tingkat kepentingan atribut dapat dilihat pada Tabel 3.

### **3.2. Tingkat Kepercayaan terhadap Atribut Varietas Tebu**

#### **3.2.1. Varietas Tebu Masak Awal**

Evaluasi tingkat kepercayaan terhadap atribut varietas tebu menunjukkan bahwa pada varietas tebu masak awal diyakini oleh petani memiliki produktivitas yang tinggi dengan nilai 1,02 (Tabel 4). Menurut petani, varietas masak awal memiliki produktivitas antara 900–1.200 kuintal/hektare. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahman, dkk. (2017) yang menunjukkan bahwa varietas masak awal mampu menghasilkan produktivitas lebih dari 1100 kuintal/hektare pada saat *kepras* pertama, namun menurun pada saat *kepras* berikutnya sampai mencapai 900 kuintal/hektare. Selain itu, varietas masak awal juga merupakan varietas yang tahan terhadap hama dan penyakit tebu. Umur tanaman tebu varietas masak awal juga terbilang lebih cepat dibandingkan dengan masak tengah atau masak akhir, yaitu berkisar antara 8–12 bulan. Kepercayaan terhadap daya tumbuh, ukuran batang dan banyaknya batang varietas masak awal tergolong sangat baik, karena varietas awal relatif memiliki daya tumbuh yang baik jika diberikan pupuk, dan memiliki pengairan yang baik. Begitu pula dengan ukuran batang serta banyaknya batang sangat tergantung pada pemupukan dan pengairan serta perawatan. Adapun rendemen yang dihasilkan oleh tebu varietas masak awal diketahui memiliki nilai 1,00 dan tergolong tinggi. Rendemen yang biasa dihasilkan oleh petani untuk varietas masak awal dapat mencapai 8,2 persen dengan rentang antara 7,0–8,5 persen. Hal ini konsisten dengan Penelitian Rahman, dkk. (2017) dan Asmarantaka, dkk. (2012).

Varietas masak awal juga memiliki tingkat efisiensi terhadap pupuk dan air yang tinggi sehingga dapat ditanam di lahan basah atau kering. Kekurangan dari varietas masak awal ini adalah proses pengelupasan tergolong sulit sehingga akan meningkatkan biaya tebang petani. Hal ini yang mendasari petani di Wilayah PTPN X hanya sedikit yang menanam varietas masak awal. Memang di wilayah kerja PTPN X, masih sedikit dilakukan demplot dan juga sedikit adanya petunjuk teknis budidaya. Petani yang menanam varietas masak awal lebih dominan dilakukan oleh petani yang melakukan mitra dengan pabrik gula, sedangkan petani yang tidak melakukan mitra lebih banyak memilih varietas masak akhir sebagai varietas yang paling banyak ditanam.

#### **3.2.2. Varietas Tebu Masak Tengah**

Pada Tabel 4 telah disajikan rata-rata skor penilaian tingkat kepercayaan petani terhadap atribut bibit tebu varietas masak tengah. Hasil analisis menunjukkan bahwa varietas tebu masak tengah diyakini oleh petani juga memiliki produktivitas yang relatif tinggi. Produktivitas yang dapat dihasilkan dapat mencapai 900–1.100 kuintal/hektare. Di Wilayah Kerja PTPN X, kisaran minimal yang dapat dihasilkan oleh varietas masak awal dan masak tengah adalah sama yaitu sekitar 900 kuintal/hektare. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lahan yang sama dan perlakuan yang sama, penggunaan varietas masak awal dan masak tengah memiliki tingkat produktivitas minimal yang sama. Namun jika dibandingkan dengan produksi maksimal yang dapat dicapai, varietas masak awal masih relatif lebih tinggi dibandingkan dengan masak tengah. Untuk tingkat ketahanan terhadap hama dan penyakit, varietas masak tengah memiliki daya tahan yang baik terhadap hama dan penyakit tebu seperti ulat uret dan luka api.

Sedangkan umur tanaman diyakini juga sangat baik. Umur panen tebu masak tengah biasanya berkisar antara 10–12 bulan. Untuk indikator daya tumbuh, varietas masak tengah juga dapat dikatakan sudah baik. Selain itu, tebu masak tengah juga memiliki tingkat rendemen yang relatif tinggi yaitu dapat mencapai 8 persen. Dari segi efisiensi, diketahui varietas masak tengah ini masih tergolong efisien terhadap penggunaan pupuk

**Tabel 4.** Skor Evaluasi Tingkat Kepercayaan Petani terhadap Atribut Bibit Tebu

Atribut	Masak Awal		Masak Tengah		Masak Akhir	
	Rerata Skor $b_i$	Kategori	Rerata Skor $b_i$	Kategori	Rerata Skor $b_i$	Kategori
Produktivitas tebu	1,02	Tinggi	0,93	Tinggi	1,44	Sangat tinggi
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	1,18	Tahan	1,16	Tahan	1,51	sangat tahan
Umur tanaman	1,44	Sangat baik	1,47	sangat baik	1,11	Baik
Daya tumbuh	1,38	Sangat baik	1,36	sangat baik	1,36	sangat baik
Ukuran batang	1,44	Sangat baik	1,18	Baik	1,62	sangat baik
Banyaknya batang	1,27	Sangat baik	1,09	Baik	1,38	sangat baik
Jenis varietas	1,31	Sangat baik	1,18	Baik	1,38	sangat baik
Rendemen	1,00	Tinggi	0,91	Tinggi	1,56	sangat baik
Efisiensi pupuk	1,13	Efisien	1,11	Efisien	1,33	sangat efisien
Efisiensi air	1,16	Efisien	1,09	Efisien	1,47	sangat efisien
Harga bibit tebu	1,07	Murah	1,18	Murah	1,11	Murah
Stok tersedia	1,47	sangat tersedia	0,87	Tersedia	1,53	sangat tersedia
Mudah diakses	1,36	sangat mudah	1,09	Mudah	1,40	sangat mudah
Jarak lahan dengan penyedia bibit	1,33	sangat dekat	1,22	sangat dekat	1,36	sangat dekat
Adanya demplot	1,04	Baik	1,02	Baik	1,18	Baik
Adanya petunjuk teknis	1,04	Baik	0,91	Baik	1,07	Baik

dan air sehingga dapat beradaptasi untuk penanaman di daerah lahan irigasi ataupun lahan kering. Harga bibit tebu juga relatif murah, yaitu seharga Rp60.000,00–Rp70.000,00 per kuintal. Sama halnya dengan varietas masak awal, pada varietas masak akhir juga masih sedikit adanya demplot dan petunjuk teknisnya. Sama halnya seperti varietas masak awal, varietas tebu masak tengah ini masih kalah pamor dengan varietas masak akhir. Hal ini disebabkan oleh petani menganggap bahwa varietas masak tengah ini masih belum menghasilkan produktivitas dan rendemen yang lebih tinggi dari varietas masak akhir. Selain itu, varietas masak tengah ini tidak mampu menghasilkan produktivitas yang stabil seperti varietas masak akhir. Varietas masak tengah cenderung memiliki produktivitas yang tinggi pada saat panen pertama, namun pada saat *kepras* pertama dan kedua, produktivitas yang dihasilkan

cenderung mengalami penurunan hingga 700 kuintal/hektare. Petani berharap ditemukan bibit tebu varietas masak tengah yang memiliki kemampuan menghasilkan produktivitas dan rendemen seperti varietas masak akhir (varietas Bulu Lawang).

### 3.2.3. Varietas Tebu Masak Akhir

Varietas tebu masak akhir merupakan varietas yang banyak ditanam oleh petani dimana lebih dari 50–70 persen lahan petani ditanami oleh varietas tebu masak akhir, khususnya varietas Bulu Lawang (BL). Hal ini disebabkan varietas masak akhir ini dipercaya petani memiliki tingkat produktivitas yang tinggi, baik pada saat *plan cane* (PC) ataupun pada saat *kepras* atau *ratoon cane* (RC).

Potensi produktivitas tebu masak akhir ini berkisar antara 1.000–1.400 kuintal/hektare. Varietas masak akhir juga

relatif tahan terhadap hama dan penyakit tebu. Dari segi umur, memang varietas masak akhir

Hasil perhitungan preferensi terhadap atribut bibit tebu menunjukkan bahwa nilai

**Tabel 5.** Hasil Analisis Preferensi Petani dengan Metode Multiatribut *Fishbein* untuk Varietas Tebu Masak Awal, Tengah dan Akhir

Atribut	Skor evaluasi tingkat kepentingan		Skor evaluasi tingkat kepercayaan					
	$e_i$	$b_i$	Varietas masak awal		Varietas masak tengah		Varietas masak akhir	
			$e_i b_i$	$b_i$	$e_i b_i$	$b_i$	$e_i b_i$	$b_i$
Produktivitas tebu	4,84	1,02	4,95	0,93	4,52	1,44	7,00	
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	4,78	1,18	5,63	1,16	5,52	1,51	7,22	
Umur tanaman	4,73	1,44	6,84	1,47	6,94	1,11	5,26	
Daya tumbuh	4,89	1,38	6,74	1,36	6,63	1,36	6,63	
Ukuran batang	4,98	1,44	7,19	1,18	5,86	1,58	7,85	
Banyaknya batang	4,91	1,27	6,22	1,09	5,35	1,38	6,77	
Jenis varietas	4,67	1,31	6,12	1,18	5,50	1,38	6,43	
Rendemen	5,00	1,00	5,00	0,91	4,56	1,62	8,11	
Efisiensi pupuk	4,60	1,13	5,21	1,11	5,11	1,33	6,13	
Efisiensi air	4,44	1,16	5,14	1,09	4,84	1,47	6,52	
Harga bibit tebu	4,40	1,07	4,69	1,18	5,18	1,11	4,89	
Stok tersedia	4,67	1,47	6,84	0,87	4,04	1,53	7,16	
Mudah diakses	4,62	1,36	6,27	1,09	5,03	1,40	6,47	
Jarak lahan dengan penyedia bibit	4,18	1,33	5,57	1,22	5,11	1,36	5,66	
Adanya demplot	4,11	1,04	4,29	1,02	4,20	1,18	4,84	
Adanya petunjuk teknis	3,96	1,04	4,13	0,91	3,60	1,07	4,22	
Total			90,83		82,00		101,16	

ini lebih lambat daripada masak awal dan tengah karena dapat mencapai umur lebih dari 12–14 bulan. Dari segi daya tumbuh, varietas tebu masak akhir ini memiliki daya tumbuh yang sangat baik dan banyak dibudidayakan oleh petani di wilayah kerja PTPN X.

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa rendemen yang dihasilkan oleh tebu varietas masak akhir ini juga tergolong sangat tinggi, yaitu 8,5–9,0 persen. Varietas tebu masak akhir ini juga tergolong varietas yang juga efisien terhadap penggunaan pupuk dan air sehingga banyak ditanam oleh petani, baik di lahan irigasi maupun tegalan. Jika dilihat dari segi keberadaan demplot dan petunjuk teknis, varietas masak akhir juga masih memiliki keterbatasan.

### 3.3. Preferensi Petai terhadap Atribut Bibit Tebu

sikap petani tebu yang menggunakan bibit varietas masak awal (90,83), masak tengah (82,00) dan masak akhir (101,16) seperti ditunjukkan dalam Tabel 5. Hasil analisis preferensi multiatribut *Fishbein* ini menunjukkan bahwa sikap responden petani berbeda-beda terhadap ketiga jenis varietas tebu. Petani tebu cenderung lebih menyukai varietas masak akhir dibandingkan masak awal dan tengah. Hal ini disebabkan varietas masak akhir diyakini oleh petani memiliki potensi produktivitas (1.100–1.400 kuintal/hektare) dan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas masak awal (900–1.200 kuintal/hektare) atau varietas masak tengah (800–1.100 kuintal/hektare).

Potensi produktivitas tebu masak akhir cenderung lebih stabil, baik pada saat panen pertama (*plan cane*) maupun pada saat *kepras*

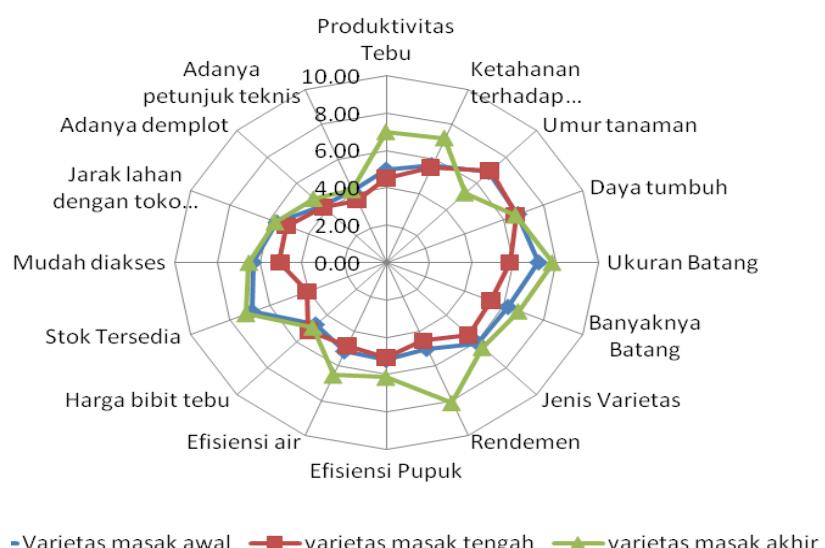
(kepras yang dilakukan oleh petani dapat mencapai 6 kali), sedangkan pada varietas masak awal dan tengah cenderung mengalami penurunan pada saat *kepras (ratoon cane)* dan proses *kepras* maksimal yang dapat dilakukan pada varietas masak awal dan tengah adalah sebanyak 3 (tiga) kali. Menurut petani, biaya penanaman lebih efisien pada varietas masak akhir dibandingkan dengan varietas masak tengah maupun awal. Selain itu, proses pengelupasan daun tebu pada varietas masak akhir cenderung lebih mudah dibandingkan dengan masak awal dan masak tengah sehingga dari segi biaya panen cenderung lebih murah dibandingkan dengan masak awal dan tengah. Petani juga lebih menyukai tebu varietas masak awal dibandingkan dengan varietas masak tengah. Hal ini disebabkan varietas masak awal lebih mudah diperoleh petani dan tingkat rendemen dan produktivitas yang dihasilkan juga lebih tinggi dibandingkan dengan varietas masak tengah.

Dari keenam belas atribut bibit tebu yang dianalisis, atribut rendemen dan produktivitas tebu memperoleh skor yang tertinggi dibandingkan dengan atribut lainnya. Hal ini mengimplikasikan bahwa petani tebu akan mempertimbangkan potensi rendemen dan produktivitas tebu yang dihasilkan dalam melakukan penentuan varietas tebu yang akan

ditanam. Umumnya petani lebih memilih varietas masak akhir (varietas Bulu Lawang/BL) untuk dibudidayakan di sebagian besar lahan yang dimiliki (sekitar 57 persen) karena varietas masak akhir mampu menghasilkan produktivitas yang relatif tinggi dan stabil pada setiap musim panen (baik pada saat *plant canemaupun ratoon cane*) dan preferensi petani memilih varietas masak akhir tersebut karena lebih tahan terhadap hama penyakit serta dapat dijual kepada selain pabrik gula dan sisa lahan petani ditanami varietas masak awal ( $\pm$  27 persen) dan masak tengah ( $\pm$  16 persen) (Rahman, dkk., 2017). Varietas masak awal dan tengah cenderung mengalami penurunan produktivitas pada saat setelah perlakuan *kepras I, II dan III (ratoon cane)*. Kuantitas penurunan produktivitas pada saat *kepras I* dapat mencapai 10 persen, sedangkan penurunan pada musim *kepras II*, dan *III* dapat mencapai 15–25 persen.

### 3.4. Peta Jaring Laba-laba Tingkat Kepercayaan Petani terhadap Atribut Bibit Tebu

Gambaran perbandingan terhadap tingkat kepercayaan petani terhadap multiatribut *Fishbein* (16 atribut) dan antar varietas tebu (varietas masak awal, tengah dan akhir) menunjukkan bahwa bibit tebu varietas masak akhir unggul pada atribut produktivitas, ketahanan terhadap hama dan



**Gambar 1.** Peta Preferensi Petani terhadap Atribut Bibit Tebu Masak Awal, Tengah dan Akhir

Preferensi Petani terhadap Varietas Tebu di PT. Perkebunan Nusantara X

Ahmad Zainuddin dan Rudi Wibowo

penyakit, ukuran batang, rendemen, efisiensi terhadap penggunaan pupuk, dan efisiensi terhadap penggunaan air (Gambar 1). Sementara varietas masak awal unggul pada umur panen. Sedangkan untuk varietas masak tengah cenderung tidak memiliki keunggulan dalam semua atribut.

Hasil ini sesuai dengan deskripsi varietas masak akhir di mana varietas masak akhir memiliki produktivitas yang lebih tinggi sebesar 1.100–1.400 kuintal/hektare dibandingkan dengan varietas masak awal (900–1.200 kuintal/hektare) dan varietas masak tengah (900–1.100 kuintal/hektare). Produktivitas yang tinggi tentunya akan berimplikasi terhadap rendemen yang tinggi. Hal ini terbukti dengan rendemen yang dihasilkan oleh varietas masak akhir jauh lebih tinggi ( $\pm$  8–10 persen) dibandingkan dengan varietas masak awal ( $\pm$  7–9 persen) maupun masak tengah ( $\pm$  7–8,5 persen). Selain hal tersebut, yang menjadi perhatian petani dalam memilih varietas juga berdasarkan pada tingkat kemudahan pengelupasan daun tebu pada saat panen, dimana varietas masak akhir relatif sangat mudah dalam hal pengelupasan dibandingkan masak awal dan masak akhir sehingga akan berdampak terhadap efisiensi penggunaan tenaga kerja dan upah tenaga kerja menjadi lebih murah. Hal lain yang menjadi kelebihan varietas masak akhir adalah tahan terhadap hama dan penyakit, meskipun menurut petani, usaha tani tebu merupakan usaha tani yang sangat jarang berisiko terhadap hama dan penyakit.

Atribut lain yang dianggap oleh petani lebih unggul pada varietas masak akhir adalah efisiensi penggunaan pupuk dan penggunaan air. Meskipun pada kondisi di lapangan penggunaan pupuk oleh petani relatif sama, baik untuk varietas masak awal, tengah dan akhir, namun petani menganggap varietas masak akhir relatif memiliki tingkat efisiensi yang lebih tinggi. Menurut petani, hal ini disebabkan varietas masak akhir memiliki tingkat ketahanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya, dalam hal jangka waktu pemupukan, meskipun dalam hal jumlah penggunaan pupuk relatif sama.

Begitu pula dengan penggunaan air, varietas masak akhir dianggap lebih efisien.

Terkait dengan atribut umur panen, varietas masak awal merupakan varietas yang unggul. Umur panen varietas masak awal adalah 8–12 bulan. Meskipun varietas lain, seperti varietas masak tengah dan masak akhir (Bulu Lawang) dapat dipanen pada saat umur 9 bulan, namun tingkat rendemen yang dihasilkan tidak optimal dibandingkan dengan dipanen pada saat umur panen mencapai 10–12 bulan untuk masak tengah dan 12–14 bulan untuk varietas masak akhir. Varietas masak tengah tidak memiliki keunggulan dalam atribut manapun. Hal ini disebabkan sampai saat ini belum ditemukan varietas masak tengah yang dapat memberikan produktivitas dan rendemen yang melebihi varietas masak awal maupun varietas masak akhir. Hal ini berimplikasi terhadap sulitnya ditemukan stok varietas masak tengah. Oleh karena itu, varietas masak tengah relatif jarang ditanam oleh petani tebu di Wilayah Kerja PTPN X, kecuali oleh petani mitra yang jumlahnya relatif sedikit. Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui masih banyak atribut-atribut varietas bibit tebu yang sebenarnya dianggap penting oleh petani, namun varietas masak akhir merupakan varietas yang paling banyak ditanam karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan varietas masak awal dan varietas masak tengah. Atribut-atribut varietas masak akhir yang dianggap penting oleh petani merupakan informasi yang sangat bermanfaat dalam upaya mendorong percepatan pengembangan varietas bibit masak awal ataupun varietas masak tengah yang mendekati atribut varietas masak akhir. Sangat penting memahami preferensi petani terhadap atribut-atribut varietas tebu bagi para pengambil kebijakan serta lembaga penelitian dan sertifikasi bibit tebu dalam pengembangan varietas bibit tebu. Diharapkan dapat ditemukan varietas masak awal maupun masak tengah yang memiliki karakteristik masak akhir, sehingga distribusi penyebaran varietas bibit tebu dapat dilaksanakan sesuai aturan (30 persen masak awal : 30 persen masak tengah : 40 persen masak akhir). Hal ini tentu akan berimplikasi terhadap terpenuhinya

---

pasokan tebu pada pabrik gula, sehingga cadangan bahan baku tebu dapat terpenuhi.

#### IV. KESIMPULAN

Terdapat 13 atribut yang masuk dalam kategori sangat penting. Atribut yang memiliki tingkat kepentingan yang paling tinggi adalah rendemen. Petani tebu cenderung lebih menyukai varietas masak akhir dibandingkan masak awal dan tengah. Hal ini disebabkan varietas masak akhir diyakini oleh petani memiliki potensi produktivitas dan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas masak awal atau tengah.

#### DAFTAR PUSTAKA

Asmarantaka, R. W., Baga, L. M., Suprehatin, dan Maryono. 2012. *Analisis Usaha Tani Tebu Rakyat di Lampung*. Jakarta: PT. Gramedia.

Bantacut T. 2013. Pengembangan Pabrik Gula Mini untuk Mencapai Swasembada Gula. *Pangan*, 19 (3): 245–256.

Engel JF, Blackweel RD, Miniard PW. 1994. *Perilaku Konsumen Jilid I*. Jakarta: Binarupa Aksara.

Fahriyah, Hanani N., Koestiono, dan Syafril D. 2018. Analisis Efisiensi Teknis Usaha Tani Tebu Lahan Sawah dan Lahan Kering dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. Vol. 2(1): 77–83.

Hartono. 2012. *Efisiensi Produksi Tebu dan Gula Indonesia*. Ekonomi Gula :15–29. Jakarta: PT. Gramedia.

Hasibuan A.M., Listyati D., dan Sudjarmoko B. 2013. Analisis Persepsi dan Sikap Petani terhadap Atribut Benih Kopi di Provinsi Lampung. *Buletin RISTRI*, 4 (3): 215–224.

Kementerian BUMN RI. 2016. *Road Map Komoditi Tebu Nasional 2016–2019*. Jakarta: Kementerian BUMN RI.

Marta S. 2011. Analisis Efisiensi Industri Gula di Indonesia dengan metode Data Envelopement Analysis (DEA) Tahun 2011-2010. *Media Ekonomi* 19 (1): 71–88.

Neves M, Vinicius GT, and Consoli M. 2009. *The Sugar Energy Map of Brazil*. Diakses tanggal 15 Juni 2016, dari <http://www.sugarcane.org>.

Nurmalina R, Harmini, Koes A, Rosiana N. 2012. *Analisis Sikap Petani terhadap Atribut Benih Unggul Jagung Hibrida di Sulawesi Selatan*. Prosiding Penelitian Unggulan Departemen Agribisnis. Seminar Penelitian Unggulan Departemen Agribisnis 27–28 Desember 2012. Bogor: Departemen Agribisnis FEM IPB.

Rahman, R.Y., Zainuddin, A., Wibowo, R. 2017. *Penentuan Dan Pemilihan Varietas Tebu Untuk Optimalisasi Kinerja Pabrik Gula (Studi Kasus pada PTPN X)*. dalam Komilasi Penelitian Dewa Komisaris PTPN X (tidak dipublikasikan). Surabaya: PTPN X.

Sari D.P. dan Suciati L.P. 2018. *Sikap Petani Terhadap Penggunaan Benih Padi Varietas Unggul Di Kabupaten Jember*. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian dan Peran Pendidikan Tinggi Agribisnis: Peluang dan Tantangan Di Era Industri 4.0, 3 November 2018. Jember: Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

Sawit MH. 2010. Kebijakan Swasembada Gula Apanya yang Kurang?. *Analisis Kebijakan pertanian* 8 (4): 283–302.

Subiyono. 2014. *Sumbangan Pemikiran Menggapai Kejayaan Industri Gula Nasional*. PT. Perkebunan Nusantara X: Surabaya. Varian HR. 1992. *Microeconomics Analysis. Third Edition*. New York (US): M.W. Norton and Company.

Subiyono dan Wibowo R. 2005. *Agribisnis Tebu: Membuka Ruang Masa Depan Industri Berbasis Tebu Jawa Timur*. Jakarta: PERHEPI.

Sugiyanto, C. 2007. Permintaan Gula di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 8 (2): 113–127.

---

Susilowati SH. dan Trinaprilla N. 2012. Analisis Efisiensi Usahatani Tebu di Jawa Timur. *Jurnal Littri*, 18 (4): 162–172.

Tayibnapis AZ, Sundari MS, dan Wuryaningsih. 2016. Meningkatkan Daya Saing Pabrik Gula di Indonesia Era Masyarakat Ekonomi Asean. *Jurnal Riset Ekonomi dan Manajemen*, 16 (2): 225–236.

**BIODATA PENULIS:**

**Ahmad Zainuddin** dilahirkan di Jember pada 26 Februari 1991. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 di Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember pada tahun 2003 dan pendidikan S2 di Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Institut Pertanian Bogor pada tahun 2015.

**Rudi Wibowo** dilahirkan di Kebumen pada 6 Juli 1952. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana di Program Studi Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember dan pendidikan S2 dan S3 di Institut Pertanian Bogor.