

ADOPSI TEKNOLOGI BUDIDAYA SORGUM DI DESA PONCOSARI KECAMATAN SRANDAKAN KABUPATEN BANTUL

Adoption of Sorghum Cultivation Technology in Poncosari Village, Srandakan Sub-District, Bantul District

Nurkholipah, Subejo, Harsoyo

ABSTRACT

Technology adoption is a process by someone of knowing until starting to apply the technology. Development is the process of improving the quantity and quality. The purpose of this research was to: (1) identify the development of sorghum cultivation, (2) determine the adoption level of sorghum cultivation technology, (3) determine the factors that influence to adoption level of sorghum cultivation technology, and (4) determine the effect of adoption level and the other factors in development of sorghum cultivation. The research was conducted in Poncosari Village, Srandakan Sub-district, Bantul District. The samples were farmers who directly involved in the sorghum cultivation in productive land (irrigated land). The basic method used descriptive analytic by using census sampling method that consist of 30 sorghum farmers who were members of Bismo Farmer Groups. Data were analyzed by a qualitative and quantitative approaches. Quantitative data at the first hypothesis was analyzed with proportion test, the second and third hypothesis used multiple linear regression. The research results showed that most of the sorghum farmers (70%) had a high adoption level of sorghum cultivation technology. Based on the results of multiple linear regression analysis, factors that positively influenced to adoption level of sorghum cultivation technology were land size and role of farmer group. Development of sorghum cultivation was included in low category with factors that positively influenced was motivation of farmers.

Keywords: *Adoption of technology, development, sorghum farmers, Bantul.*

INTISARI

Adopsi teknologi merupakan proses seseorang mulai dari mengenal sampai dengan menerapkan teknologi. Pengembangan merupakan proses meningkatkan kuantitas dan kualitas. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi pengembangan sorgum, (2) mengetahui tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum, (3) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum, dan (4) mengetahui pengaruh tingkat adopsi teknologi dan faktor-faktor lain terhadap pengembangan sorgum. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul dengan petani yang dijadikan sampel adalah petani yang terlibat langsung dalam budidaya sorgum di lahan produktif (sawah). Metode dasar yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dengan metode pengambilan sampel menggunakan sensus sebanyak 30 pembudidaya sorgum yang tergabung dalam kelompok tani Bismo. Data dianalisis dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif pada hipotesis pertama dianalisis dengan uji proporsi, hipotesis kedua dan ketiga menggunakan uji regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pembudidaya sorgum (70%) mempunyai tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda, faktor yang berpengaruh nyata secara positif terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum adalah luas lahan dan peran kelompok tani. Pengembangan sorgum termasuk dalam kategori rendah dengan faktor yang berpengaruh nyata secara positif adalah motivasi petani.

Kata kunci: Adopsi teknologi, pengembangan, pembudidaya sorgum, Bantul.

PENDAHULUAN

Pembangunan sub sektor tanaman pangan di Indonesia perlu digalakkan karena merupakan bagian dari simbol pembangunan pertanian nasional yang meliputi padi dan palawija. Pengembangan tanaman sereal lain selain padi dan jagung perlu didorong untuk menunjang pengembangan diversifikasi pangan sebagai bahan alternatif untuk memenuhi

kebutuhan akan pangan non beras. Komoditas pangan non beras penting untuk dibudidayakan dan dikembangkan dalam mendukung ketahanan pangan (*food security*) masyarakat Indonesia. Salah satu komoditas pangan non beras yang potensial untuk dikembangkan adalah tanaman sorgum.

Tanaman sorgum merupakan salah satu jenis tanaman sereal lain yang berpotensi sebagai sumber

pangan alternatif yang mempunyai prospek yang sangat baik untuk dikembangkan secara komersial di Indonesia, karena didukung oleh kondisi agroekologis dan ketersediaan lahan yang cukup luas (Anonim, 2007).

Secara global sorgum merupakan tanaman pangan penting di mana posisinya berada di peringkat ke-5 setelah gandum, padi, jagung dan *barley*. Sorgum telah dibudidayakan di banyak negara dan sekitar 80% areal pertanaman berada di wilayah Afrika dan Asia. Produsen sorgum dunia didominasi oleh Amerika Serikat, India, Nigeria, China, Mexico, Sudan dan Argentina (ICRISAT/FAO, 1996). Sebagai bahan pangan, kandungan gizi sorgum bersaing dengan beras dan jagung, bahkan kandungan protein, kalsium dan vitamin B1 sorgum lebih tinggi daripada beras dan jagung (DEPKES RI, 1992).

Salah satu daerah yang melakukan pengembangan tanaman sorgum yakni Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada tahun 2013 melalui kegiatan optimalisasi lahan tanaman sorgum, Bantul mengembangkan tanaman sorgum seluas 400 Ha dengan dukungan dana bantuan sosial yang disalurkan Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Tahun Anggaran 2013. Program pengembangan sorgum yang digalakkan oleh Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul juga sebagai terobosan diversifikasi pangan yang bekerjasama dengan PT. Sari yang merupakan tim pengembangan sorgum yang bersedia menampung produksi sorgum milik petani.

Teknologi budidaya sorgum mempunyai potensi dan prospek yang sangat potensial untuk dikembangkan khususnya di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul yang memiliki lahan-lahan marginal. Teknologi budidaya sorgum masih merupakan hal baru dan dipandang memiliki multifungsi karena selain menunjang ketahanan pangan dan mengurangi impor gandum, semua bagian tanaman dapat bermanfaat. Oleh karena itu sangat penting untuk mengetahui pengembangan tanaman sorgum dan tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum.

Tujuan

1. Mengidentifikasi pengembangan tanaman sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul.
- 2.

3. Mengetahui tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul.
4. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul.
5. Mengetahui pengaruh tingkat adopsi teknologi dan faktor-faktor lain terhadap pengembangan sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul.

Tinjauan Pustaka

1. Pengembangan Sorgum

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2013), pengembangan diartikan sebagai proses, cara, dan perbuatan mengembangkan. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan pengembangan tanaman sorgum adalah meningkatkan kuantitas dan kualitas tanaman sorgum.

Salah satu daerah penghasil sorgum adalah D.I. Yogyakarta utamanya di Kabupaten Bantul, pengembangan sorgum merupakan salah satu terobosan diversifikasi pangan yang dilakukan selama beberapa tahun terakhir. Kegiatan ini merupakan kegiatan lanjutan dari tahun 2012 yang dilaksanakan di Ngentak, Cangkring, Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan dengan luas 50 Ha (Anonim, 2013).

Anonim (2013) menyatakan bahwa sorgum telah memberikan harapan baru bagi para petani khususnya Kelompok Tani Terpadu "Bismo" di Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Hal ini dikarenakan tanaman sorgum dapat tumbuh dengan baik di tanah marginal serta seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan. Sorgum berpotensi sebagai bahan pangan dan pakan, serta dapat diolah menjadi biofuel. Pemerintah Kabupaten Bantul diharapkan terus mendukung upaya pengembangan sorgum.

Kabupaten Bantul juga bekerjasama dengan pihak PT. Sari yang merupakan tim pengembangan sorgum yang bersedia menampung produksi sorgum petani (Anonim, 2013).

2. Adopsi

Adopsi pada hakekatnya dapat diartikan sebagai proses penerimaan inovasi dan atau perubahan perilaku baik yang berupa: pengetahuan

(*cognitive*), sikap (*affective*), maupun ketrampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan oleh penyuluh (Mardikanto, 2010).

Suatu inovasi ialah ide, cara mengerjakan sesuatu, ataupun benda-benda nyata yang dianggap baru oleh calon pengadopsi. Pengadopsi inovasi itu suatu individu, kelompok ataupun organisasi. Alternatif-alternatif dan pilihan-pilihan dalam proses inovasi sampai derajat tertentu ditentukan oleh pengadopsi dan kondisi sosial serta struktural yang ada. Pada saat suatu inovasi diperkenalkan kepada suatu komunitas pertanian, tidak setiap orang akan segera mengadopsi inovasi tersebut (Harun dan Ardianto, 2011).

Menurut Wiriaatmadja *et al.*, (1983), pentahapan proses penerimaan (adopsi) karena adanya proses komunikasi, adalah sebagai berikut:

1. Pada tahap kesadaran atau penghayatan (*awareness*), maka sasaran sudah menghayati adanya sesuatu hal yang baru dan sudah sadar tentang adanya teknologi baru yang dianjurkan atau sudah paham manfaat anjuran baru tersebut.
2. Pada tahap minat (*interest*), sasaran mulai ingin mengetahui lebih banyak mengenai anjuran baru.
3. Pada tahap penilaian (*evaluation*), sasaran mulai berpikir dan menilai keterangan-keterangan tentang hal baru. Sasaran juga mempertimbangan untung-rugi dilihat dari segi teknis, ekonomis, dan sosiologis.
4. Pada tahap percobaan (*trial*), sasaran sudah mulai mencoba dalam luas dan jumlah yang kecil atau terbatas. Jika sudah yakin atau pasti tentang manfaat dari apa yang dianjurkan maka sasaran akan menerapkannya secara lebih luas.
5. Pada tahap penerimaan (*adoption*), sasaran sudah mulai yakin akan kebenaran manfaat atau keunggulan teknologi baru yang dianjurkan, maka ia akan menerima untuk kemudian menerapkan anjuran, dan akan menganjurkan lebih lanjut hal yang baru tersebut kepada tetangga dan rekan-rekannya.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi

Cepat tidaknya proses adopsi inovasi, akhirnya sangat tergantung dari faktor internal dari *adopter*

itu sendiri. Berikut adalah beberapa hal penting yang mempengaruhi adopsi inovasi:

3.1. Faktor Internal

a. Umur

Umur petani mempengaruhi kemampuan dan kemauan dalam mengelola usahanya agar menjadi lebih baik. Petani yang lebih muda biasanya akan lebih terbuka menerima pembaharuan (Soekartawi, 1998).

b. Pendidikan

Petani yang berpendidikan tinggi akan relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Petani yang berpendidikan rendah agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat.

c. Pengalaman

Pengalaman merupakan lama waktunya petani dalam menerapkan teknologi budidaya tanaman sorgum. Semakin banyak pengalaman yang dimiliki petani maka akan mempengaruhi sikap petani dalam pengembangan tanaman sorgum.

d. Luas Lahan

Petani yang memiliki lahan luas biasanya lebih cepat dalam menerapkan suatu budidaya karena kemampuan ekonomi yang tinggi (Mardikanto, 1993).

e. Sikap

Sikap merupakan kecenderungan untuk bertindak akibat adanya rangsangan dari luar. Kecenderungan untuk bertindak ini akan dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang, dimana jika pengetahuan seseorang semakin luas maka sikapnya akan cenderung baik. Menurut Azwar (1995), sikap mempunyai 3 komponen yakni komponen kognitif, afektif, dan konatif.

f. Motivasi

Menurut Umstot *cit.* Hariadi (2011), motivasi merupakan proses yang menyebabkan perilaku diberi energi, diarahkan, dan berlanjut. Teori motivasi yang dikembangkan oleh Aldefer dalam Siagian (2004) adalah teori *Existence, Relatedness, Growth* (ERG).

3.2. Faktor Eksternal

a. Peran Kelompok Tani

Kelompok tani dibentuk dengan fungsi sebagai unit belajar, unit kerjasama, dan unit produksi pertanian, apabila ketiga fungsi tersebut dapat dilaksanakan dengan baik maka diarahkan menjadi unit kelompok usaha atau bisnis. Dalam pelaksanaannya, fungsi-fungsi tersebut merupakan satu kesatuan aktivitas yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan anggota kelompok dan masyarakat.

b. Peran Penyuluh Pertanian Lapangan

Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) memiliki beberapa peran diantaranya peran fasilitator, peran komunikator, peran motivator, dan peran konsultan (Sujad *cit.* Vindrisasi, 2013).

c. Peran Petugas Pendamping

Peran petugas pendamping dalam proses pemberdayaan masyarakat antara lain peran fasilitatif, peran edukatif, peran perwakilan, dan peran teknis (Anonim, 2013). Dalam pelaksanaan pengembangan sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul terdapat petugas pendamping yang mendampingi kelompok tani dalam budidaya dan pengembangan sorgum. Adanya peran petugas pendamping ini diduga berpengaruh terhadap tingkat adopsi teknologi dan pengembangan sorgum di desa tersebut.

3.3. Adopsi Berdasarkan Penelitian Terdahulu

Setiawan (2008) dalam penelitiannya mengenai tingkat adopsi dalam penerapan teknologi budidaya udang vannamei menyatakan bahwa tingkat adopsi pembudidaya tinggi. Hal ini dikarenakan pembudidaya dalam penerapan teknologi budidaya vannamei sudah melakukan atau mempraktekkan budidaya udang vannamei sesuai dengan rekomendasi. Penelitian ini menekankan pada tingkat adopsi secara teknis mengenai teknologi budidaya udang vannamei.

4. Teknologi Budidaya Tanaman Sorgum

Sorgum (*Sorghum bicolor*) merupakan tanaman biji-bijian (serelia) yang banyak dibudidayakan di daerah beriklim panas dan kering. Sorgum berasal dari wilayah sekitar sungai Niger

di Afrika, bukan merupakan tanaman asli Indonesia (House *cit.* Human, 2007). Di Indonesia sorgum telah lama dikenal oleh petani khususnya di Jawa, NTB, dan NTT.

Supriyanto (2010) menyatakan bahwa sorgum mempunyai prospek sebagai berikut:

- Pangan. Biji sorgum dapat dibuat tepung untuk berbagai jenis kue (kue kering dan kue basah), bahkan untuk mie. Kelebihan tepung sorgum yaitu memiliki nilai gizi yang lebih tinggi daripada beras, jagung, dan singkong (Depkes *cit.* Supriyanto, 2010).
- Pakan ternak. Batang dan daun sorgum untuk pakan ternak, potensi batang dan daun dapat mencapai 30-40 ton/ha berat basah, dan biji sorgum digunakan untuk peternakan unggas.
- Energi. Ekstrak batang sorgum berupa nira dapat difermentasi dan didestilasi menjadi ethanol yang digunakan untuk bahan bakar sepeda motor.
- Industri. Industri turunan yang dikembangkan dari sorgum berupa silitol, gula semut (BIOTROP), papan serat, molasses, dan lain sebagainya.

4.1. Syarat Tumbuh

Menurut hasil penelitian, lahan yang cocok untuk pertumbuhan yang optimum untuk pertanaman sorgum adalah: suhu optimum 23°-30° C; kelembaban relatif 20-40%; suhu tanah $\pm 25^\circ$ C; ketinggian ≤ 800 m dpl; curah hujan 375-425 mm/th; dan pH 5,0 - 7,5 (Anonim, 2007).

4.2. Jenis Tanaman Sorgum

Ada 9 jenis varietas yang dijadikan varietas sorgum unggulan Indonesia yaitu: UPCA, Keris, Mandau, Higari, Badik, Gadam, Sangkur, Numbu dan Kawali (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Departemen Pertanian, 2007). Varietas sorgum yang dibudidayakan di Kabupaten Bantul adalah varietas *sweet sorghum*.

4.3. Budidaya Tanaman Sorgum

Pengembangan tanaman sorgum akan dapat berhasil apabila disertai dengan penerapan paket teknologi yang meliputi unit kegiatan pembudidayaan dan pengolahan yang sederhana di tingkat petani (Anonim, 1990).

Budidaya tanaman sorgum dimulai dari tahap persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan (pengairan, pemupukan, penjarangan, penyiangan, pembumbunan dan pengendalian hama penyakit), pemanenan, dan pasca panen (pengeringan, perontokkan, pewadahan dan penyimpanan).

METODE PENELITIAN

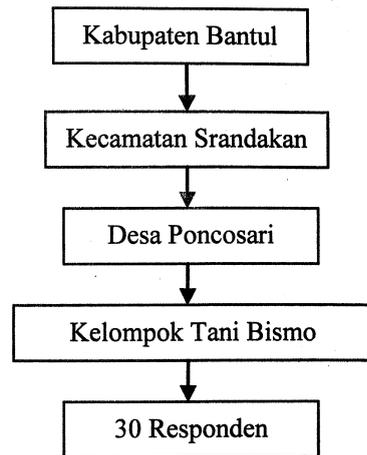
Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif, yaitu suatu metode dalam meneliti suatu kelompok manusia, suatu obyek, suatu kondisi tertentu, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 1988).

Dalam menganalisa masalah pengembangan tanaman sorgum yang dilakukan oleh petani maka digunakan metode penelitian dengan sifat data penelitian kualitatif yang didukung dengan data kuantitatif (Sarwono, 2006). Teknik pelaksanaan penelitian ini dengan menggunakan teknik survei, yaitu data dikumpulkan dari responden yang banyak jumlahnya dengan menggunakan kuesioner.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa di desa tersebut terdapat petani yang membudidayakan tanaman sorgum sejak tahun 2012. Informasi tersebut diperoleh dari Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Srandakan, instansi terkait, dan berita di media massa. Pertimbangan utama pemilihan lokasi penelitian karena di Kecamatan Srandakan khususnya di Desa Poncosari merupakan *pilot project* penanaman tanaman sorgum sebagai terobosan diversifikasi pangan.

Pengambilan sampel petani pembudidaya tanaman sorgum dilakukan dengan metode sensus sejumlah 30 petani yang tergabung dalam kelompok tani Bismo dan terlibat langsung dalam budidaya sorgum di lahan produktif (lahan sawah) dari persiapan lahan sampai dengan penanganan pasca panen.

Skema pengambilan sampel petani pembudidaya sorgum dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Pengambilan Sampel

Pada tujuan pertama penelitian untuk mengetahui pengembangan tanaman sorgum dikaji dengan pendekatan kualitatif. Sedangkan untuk tujuan penelitian yang bersifat kuantitatif, analisis datanya sebagai berikut:

1. Pada hipotesis pertama, untuk mengetahui tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul maka dilakukan dengan menggunakan uji proporsi dengan rumus sebagai berikut:

Rumus:

$$Z_{\text{hit}} = \frac{\frac{x}{n} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}}$$

Keterangan :

- x : Jumlah sampel yang memiliki tingkat adopsi teknologi yang tinggi
n : Jumlah keseluruhan sampel
P₀ : 50%

Tingkat signifikansi 0,1 (10%), n = 30

Kriteria pengujian:

$$Z_{\text{hitung}} \leq Z_{\text{tabel}} : H_0 \text{ diterima, } H_a \text{ ditolak}$$

$$Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}} : H_0 \text{ ditolak, } H_a \text{ diterima}$$

2. Pada hipotesis kedua, untuk mengetahui faktor internal dan eksternal yang berpengaruh terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul digunakan analisis regresi linier berganda dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = A + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9$$

Keterangan:

Y = Tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum

A = Nilai konstanta

$b_1, b_2, b_3, \dots, b_9$ = Koefisien regresi

X_1 = Umur

X_2 = Pendidikan

X_3 = Pengalaman

X_4 = Luas lahan

X_5 = Sikap

X_6 = Motivasi

X_7 = Peran kelompok tani

X_8 = Peran PPL

X_9 = Peran petugas pendamping

Pengujian Hipotesis

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_6 = b_7 = b_8 = b_9 = 0$$

$$H_a : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \neq b_6 \neq b_7 \neq b_8 \neq b_9 \neq 0$$

Kriteria Pengujian

Dengan menggunakan *software* SPSS 16.0 maka dapat dilakukan analisis sebagai berikut:

1. *R square* atau koefisien determinasi menunjukkan persen variabel dependen yang dapat diterangkan oleh variabel independen.
2. uji ANOVA atau *F test*, jika nilai sig < 0,1 maka variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen).
3. Uji t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, maka pengambilan keputusannya adalah: jika, nilai Sig < α maka H_0 ditolak atau H_a diterima, jika nilai Sig $\geq \alpha$ maka H_0 diterima atau H_a ditolak.
3. Pada hipotesis ketiga, untuk mengetahui pengaruh tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum dan faktor-faktor lain terhadap pengembangan sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul digunakan analisis regresi linier berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sorgum sebenarnya sudah sejak lama dikenal oleh petani di Kabupaten Bantul, petani mengenalnya sebagai tanaman "*canthel*". Berikut adalah bagan tujuan pengembangan sorgum di Kabupaten Bantul.



Gambar 2. Tujuan Pengembangan Sorgum di Kabupaten Bantul

Adopsi Teknologi Budidaya Sorgum di Desa Poncosari Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul

Teknologi budidaya sorgum perlu diperkenalkan kepada petani agar teknologi tersebut dapat diterima dan diterapkan oleh petani. Dalam hal ini diperlukan adanya proses adopsi teknologi. Adopsi adalah sikap mental yang terjadi didalam diri individu petani, mulai dari individu mengetahui sampai dengan menerapkan teknologi tersebut.

Dalam penelitian ini, indikator teknologi budidaya sorgum dimulai dari persiapan dan penanaman, pemeliharaan, sampai dengan pasca panen sorgum. Secara keseluruhan tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum mulai dari tahap persiapan sampai dengan penanganan pasca panen tergolong cukup tinggi yaitu sebesar 79,82%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah melakukan teknis budidaya tanaman sorgum sesuai dengan anjuran yang telah ditetapkan, selain itu teknis budidaya sorgum juga sederhana dan mudah dilakukan oleh petani sehingga petani mudah mengadopsi teknologi budidaya sorgum tersebut.

Tinggi rendahnya tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul dapat diketahui dengan uji proporsi (taraf signifikansi 10%, $x = 21$, $n = 30$, $P_0 = 50\%$).

$$Z_{hit} = \frac{x/n - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}}$$

$$Z_{hit} = \frac{21/30 - 0,5}{\sqrt{\frac{0,5(1-0,5)}{30}}}$$

$$Z_{\text{hit}} = \frac{0,200}{0,091} = 2,198$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji proporsi, diperoleh nilai Z hitung sebesar 2,198. Hasil nilai uji proporsi lebih besar dibandingkan dengan dengan nilai Z_{tabel} yaitu -1,282. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau H_a diterima, yaitu lebih dari 50% petani memiliki tingkat adopsi yang tinggi terhadap teknologi budidaya sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul. Hal ini dikarenakan oleh teknis budidaya sorgum mulai dari persiapan lahan sampai dengan panen sederhana dan mudah dilakukan oleh petani serta budidayanya hampir sama dengan teknis budidaya tanaman semusim lainnya seperti jagung, sehingga petani mudah mengadopsi.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul digunakan analisis regresi linier berganda (*multiple linier regression*) dengan metode *backward* sehingga muncul hasil regresi (Model 8) pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda terhadap faktor-faktor yang diduga mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum diketahui bahwa faktor yang berpengaruh nyata secara positif terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum adalah luas lahan dan peran kelompok tani. Berikut ini akan dibahas hasil uji hipotesis dari masing-masing faktor.

1. Luas Lahan

Lahan merupakan media bagi petani untuk bercocok tanam. Berdasarkan hasil analisis regresi berganda (model 8) menunjukkan bahwa nilai signifikansi luas lahan 0,003 lebih kecil daripada

taraf signifikansi $\alpha=0,1$ sehingga semakin luas lahan garapan petani maka semakin tinggi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum. Dengan lahan yang luas, petani memiliki kemauan yang sangat tinggi untuk menerapkan teknologi budidaya sorgum sesuai anjuran dengan tujuan agar produktivitas hasil lebih besar. Dengan lahan yang luas, petani akan semakin merespons teknologi yang mampu mengelola usahataniya agar mampu meningkatkan pendapatan.

2. Peran Kelompok Tani

Kelompok tani merupakan tempat bagi petani untuk belajar, bekerjasama, dan melaksanakan kegiatan pertanian untuk memperoleh produksi guna meningkatkan pendapatan petani. Berdasarkan hasil analisis regresi berganda (model 8) menunjukkan bahwa variabel peran kelompok tani mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,036 lebih kecil daripada taraf signifikansi $\alpha=0,1$ sehingga semakin aktif peran kelompok tani, maka semakin tinggi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum. Dalam kegiatan pengembangan sorgum di kelompok tani Bismo, kelompok tani sudah berperan cukup baik dalam memberikan informasi kepada petani tentang agribisnis sorgum, seperti diketahui bahwa kelompok tani Bismo merupakan kelompok tani terpadu yang sudah cukup maju. Dalam hal ini, kelompok tani telah mengarahkan, memotivasi, dan memberikan ketrampilan tentang teknologi budidaya sorgum kepada petani, sehingga tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum juga semakin tinggi.

Selain uraian faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum, hasil penelitian juga menunjukkan beberapa faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum diantaranya umur, pendidikan, pengalaman usahatani sorgum,

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Mengenai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Sorgum (Model 8)

Variabel	Koefisien Regresi (B)	t hitung	Sig	Ket
Luas Lahan (X_4)	102,396	3,229	0,003	*
Peran Kelompok Tani (X_7)	0,355	2,212	0,036	*
Konstanta	12,602		0,090	*
R square	0,344			
Adjusted square	0,295			
F hitung	7,080			
F tabel	2,511			

Keterangan : *signifikansi pada taraf 10%

Sumber: Analisis Data Primer, 2014

sikap, motivasi, peran PPL, dan peran petugas pendamping.

a. Umur

Semakin muda/produktif umur petani tidak mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum, meskipun sebagian besar petani termasuk dalam kelompok umur produktif/muda belum tentu memiliki tingkat adopsi teknologi yang tinggi terhadap budidaya sorgum karena teknologi budidaya sorgum sederhana dan mudah diterapkan oleh petani baik berusia muda maupun tua.

b. Pendidikan

Pendidikan petani tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum, meskipun tingkat pendidikan sebagian besar petani (46,67%) masih rendah/hanya sampai jenjang Sekolah Dasar belum tentu memiliki tingkat adopsi teknologi yang rendah ataupun sebaliknya. Sebagian besar petani memperoleh ketrampilan budidaya sorgum berasal dari kelompok tani.

c. Pengalaman Usahatani Sorgum

Pengalaman usahatani sorgum tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum., meskipun 90% petani mempunyai pengalaman berusahatani sorgum yang termasuk dalam kategori banyak (≥ 2 tahun) namun tidak mempengaruhi tinggi rendahnya tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum. Hal ini dikarenakan oleh teknis budidaya sorgum yang sederhana dan mudah diterapkan oleh petani, sehingga lama petani dalam membudidayakan sorgum tidak menjamin semakin tingginya tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum.

d. Sikap

Sikap petani tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum. Sebagian besar petani (93,33%) mempunyai sikap ragu-ragu terhadap inovasi budidaya sorgum. Sikap ragu-ragu tidak menjamin tinggi rendahnya tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum karena memang teknis budidaya sorgum yang mudah diterapkan oleh petani sendiri.

e. Motivasi

Motivasi petani tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum,

meskipun sebagian besar petani mempunyai tingkat motivasi yang tinggi terhadap inovasi budidaya sorgum yaitu mencapai 73,33% namun tidak mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum. Hal ini dikarenakan oleh teknis budidaya sorgum yang memang mudah diterapkan oleh petani sendiri.

f. Peran PPL

Peran PPL tidak mempengaruhi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum. Sebagian besar petani (56,67%) menilai PPL memiliki peran yang buruk terhadap inovasi budidaya sorgum, meskipun penyuluh jarang memberikan informasi teknis budidaya sorgum namun petani tetap melakukan budidaya sorgum yang sesuai anjuran karena petani mendapatkan informasinya dari kelompok tani, selain itu teknis budidaya sorgum yang memang mudah dilakukan oleh petani sendiri.

g. Peran Petugas Pendamping

Peran petugas pendamping tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum. Sekitar 56,67% petani menilai peran pendamping termasuk dalam kategori buruk, meskipun pendamping kurang terlibat aktif dalam memberikan bimbingan teknis budidaya sorgum namun petani tetap melakukan budidaya sorgum sesuai anjuran karena memang teknis budidaya sorgum yang sederhana dan mudah diterapkan oleh petani sendiri dengan mengikuti saran kelompok tani.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Sorgum di Desa Poncosari Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul

Pengembangan sorgum merupakan proses untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas tanaman sorgum, baik dari segi teknis budidaya, pemanfaatan atau pengolahan sorgum menjadi produk pangan baru, maupun hasil/teknologi budidaya sorgum.

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan sorgum di lahan produktif (sawah) yang dilaksanakan oleh petani yang tergabung dalam kelompok tani Bismo memiliki rata-rata yang relatif rendah yaitu hanya sebesar 33,46%. Hal ini dikarenakan oleh pengembangan sorgum masih dalam taraf uji coba dan masih dijumpai beberapa masalah, sehingga sebagian besar petani belum memiliki keyakinan penuh untuk mengembangkan sorgum secara intensif.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul digunakan analisis regresi linier berganda (*multiple linier regression*) dengan metode *backward* sehingga muncul hasil regresi (Model 10) pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul diketahui bahwa faktor yang berpengaruh nyata adalah motivasi petani. Semakin tinggi tingkat motivasi petani maka semakin tinggi tingkat proses pengembangan sorgum. Motivasi yang tinggi menunjukkan bahwa petani mempunyai keinginan untuk melanjutkan pengembangan sorgum secara lebih intensif, adapun motivasi yang tinggi dikarenakan oleh petani menilai bahwa melalui kegiatan pengembangan sorgum maka kebutuhan keberadaan (*existence*), kebutuhan berhubungan (*relatedness*), dan kebutuhan untuk berkembang (*growth*) dapat terpenuhi. Petani juga menyadari bahwa dengan melakukan pengembangan sorgum dapat meningkatkan pendapatan petani asalkan masalah dalam pengembangan sorgum seperti pemasaran dapat segera teratasi dengan baik, sehingga pengembangan sorgum dapat terus berlanjut untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Dalam penelitian ini juga menunjukkan hasil uji hipotesis bahwa terdapat beberapa faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap pengembangan sorgum yaitu tingkat adopsi teknologi, umur, pendidikan, pengalaman usahatani sorgum, luas lahan, sikap, peran kelompok tani, peran PPL, dan peran petugas pendamping. Berikut ini adalah hasil uji tiap-tiap hipotesis yang tidak berpengaruh:

1. Tingkat Adopsi Teknologi

Tingkat adopsi teknologi tidak mempengaruhi pengembangan sorgum.

Petani yang memiliki tingkat adopsi teknologi yang tinggi belum tentu akan melanjutkan pengembangan sorgum. Tingkat adopsi yang tinggi dikarenakan teknis budidaya sorgum yang memang mudah dilakukan petani, namun dalam hal pengembangannya petani masih ragu karena masih terdapat beberapa masalah seperti halnya pemasaran yang belum bisa teratasi. Banyak hal yang perlu dipertimbangkan sebelum mengembangkan sorgum, antara lain biaya, pasar, dan ketersediaan sarana dan prasarana lainnya.

2. Umur

Umur petani tidak berpengaruh nyata terhadap pengembangan sorgum, meskipun sebagian besar petani masih muda (produktif) yaitu mencapai 73,33%, namun ternyata usia yang masih muda tidak mempengaruhi tingkat proses pengembangan sorgum. Hal ini dikarenakan pengembangan sorgum masih dianggap belum menjanjikan hasil bagi sebagian besar petani karena pasar yang belum dapat menjamin, sehingga umur tidak menjadi patokan untuk meningkatkan proses pengembangan sorgum.

3. Pendidikan

Pendidikan petani tidak mempengaruhi proses pengembangan sorgum. Hal ini berarti semakin tinggi atau rendahnya tingkat pendidikan petani tidak berpengaruh terhadap pengembangan sorgum

4. Pengalaman Usahatani Sorgum

Lamanya petani melakukan usahatani sorgum tidak berpengaruh nyata terhadap pengembangan

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Mengenai Faktor-Faktor yang Diduga Mempengaruhi Pengembangan Sorgum (Model 10)

Variabel	Koefisien Regresi (B)	t hitung	Sig	Ket
Motivasi (X_1)	0,240	3,486	0,002	*
Konstanta	-7,169		0,146	NS
<i>R square</i>	0,303			
<i>Adjusted square</i>	0,278			
F hitung	12,155			
F Tabel	2,894			

Keterangan : * signifikansi pada taraf 10%

Sumber: Analisis Data Primer, 2014

sorgum. Hal ini dikarenakan masih dijumpai masalah dalam proses pengembangannya, sehingga petani belum yakin dan percaya untuk tetap melanjutkan pengembangan sorgum.

5. Luas Lahan

Luas lahan tidak mempengaruhi pengembangan sorgum. Inovasi budidaya sorgum akan dikembangkan oleh petani apabila inovasi tersebut mempunyai prospek yang menjanjikan, meskipun luas lahannya sempit, petani akan tetap mengembangkan sorgum apabila tidak dijumpai masalah dalam pengembangannya.

6. Sikap

Sikap petani tidak berpengaruh nyata terhadap pengembangan sorgum. Hal ini dikarenakan masih dijumpai beberapa masalah dalam pengembangannya, sehingga petani belum yakin dan percaya untuk tetap mengembangkan sorgum.

7. Peran Kelompok Tani

Peran kelompok tani tidak berpengaruh nyata terhadap pengembangan sorgum. Sebagian besar petani (70%) menilai kelompok tani sudah berperan cukup baik terhadap inovasi budidaya sorgum, meskipun peran kelompok sudah cukup baik namun tidak menjamin semakin tingginya tingkat proses pengembangan sorgum. Hal ini dikarenakan masih sulitnya pemasaran hasil sorgum, sehingga petani masih ragu untuk melanjutkan pengembangan sorgum.

8. Peran PPL

Peran PPL tidak mempengaruhi pengembangan sorgum. Sekitar 56,67% petani menilai PPL memiliki peran yang buruk terhadap inovasi budidaya sorgum, meskipun peran PPL masih rendah namun hal ini tidak menjamin tingkat proses pengembangan sorgum yang semakin rendah, ataupun sebaliknya. Hal ini dikarenakan proses pengembangan sorgum masih dalam taraf uji coba dan masih dijumpai beberapa masalah dalam proses pengembangannya.

9. Peran Petugas Pendamping

Peran petugas pendamping tidak mempengaruhi pengembangan sorgum. Sekitar

56,67% petani menilai peran petugas pendamping termasuk dalam kategori buruk. Pendamping tidak berpengaruh nyata karena dalam proses pengembangan sorgum masih dijumpai beberapa masalah, seperti halnya pemasaran hasil yang sulit sehingga petani ragu-ragu untuk melanjutkan meskipun pendamping terkadang mengarahkan dan memfasilitasi petani dalam kegiatan tersebut.

KESIMPULAN

1. Pengembangan sorgum di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul mulai diperkenalkan pada tahun 2011 dalam rangka pemanfaatan/optimalisasi lahan marginal dan sebagai substitusi gandum dalam mendukung program diversifikasi pangan dengan dukungan Kementerian Pertanian Dirjen Prasarana dan Sarana Pertanian serta pendamping (PT. Sari).
2. Sebagian besar pembudidaya sorgum (70%) di Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul memiliki tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum yang tinggi.
3. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata secara positif terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum adalah luas lahan dan peran kelompok tani.
 - a. Semakin luas lahan garapan petani maka semakin tinggi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum.
 - b. Semakin aktif (baik) peran kelompok tani maka semakin tinggi tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum.
4. Faktor-faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum adalah umur, pendidikan, pengalaman usahatani sorgum, sikap, motivasi, peran PPL, dan peran petugas pendamping.
5. Faktor yang berpengaruh nyata secara positif terhadap pengembangan sorgum adalah motivasi petani. Semakin tinggi tingkat motivasi petani, maka semakin tinggi tingkat proses pengembangan sorgum.
6. Faktor-faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap pengembangan sorgum antara lain tingkat adopsi, umur, pendidikan, pengalaman usahatani sorgum, luas lahan, sikap, peran kelompok tani, peran PPL, dan peran petugas pendamping.
7. Tingkat adopsi teknologi budidaya sorgum tidak mempengaruhi pengembangan sorgum.

Petani mudah mengadopsi teknologi budidaya sorgum karena teknis budidaya yang mudah dilakukan oleh petani, namun dalam proses pengembangannya masih dijumpai beberapa masalah sehingga banyak hal yang menjadi bahan pertimbangan bagi petani, salah satunya adalah ketersediaan pasar.

8. Dari hasil penelitian ini ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan, antara lain:
 - a. Mendorong petani menambah lahan garapan sorgum yang luas sesuai kesepakatan kelompok, misalnya dengan model pengelolaan bersama dengan cara menyewa lahan pemerintah Desa Poncosari. Dengan lahan yang luas dapat memberikan hasil yang lebih banyak dan dapat meningkatkan pendapatan petani. Selain itu, perlu pendampingan khusus untuk petani yang mempunyai lahan sempit (petani gurem) agar dapat membudidayakan sorgum secara lebih intensif.
 - b. Perlu adanya peningkatan keaktifan peran kelompok tani melalui peningkatan pembinaan kelompok tani yaitu melakukan pemasaran hasil sorgum secara bersama dengan menjalin kerjasama dengan mitra/pendamping/pasar.
 - c. Motivasi petani dalam pengembangan sorgum perlu ditingkatkan dengan cara meyakinkan petani bahwa sorgum dapat menjadi sumber penghasilan apabila dikembangkan secara intensif dan masalah pengembangan dapat segera teratasi. Selain itu, motivasi petani perlu ditingkatkan dengan cara menjalin kerjasama dengan pedagang, petugas pendamping (mitra), maupun petugas dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul atau instansi terkait yang dapat menampung hasil dan olahan produk sorgum serta memberikan harga yang layak di tingkat petani, sehingga budidaya dan pengembangan sorgum dapat terus dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1990. Teknologi Budidaya Sorgum. Departemen Pertanian, Balai Informasi Pertanian Provinsi Irian Jaya. <<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/p3224031.pdf>>. Diakses tanggal 17 November 2013.
- _____. 2007. Sorgum. <http://tanamanpangan.deptan.go.id/doc_upload/Sorgum.pdf>. Diakses tanggal 13 November 2013.
- _____. 2013. Kamus Besar Bahasa Indonesia. <<http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php>>. Diakses tanggal 12 Januari 2013.
- _____. 2013. Pedoman Pendampingan TKS: Program Pendayagunaan Tenaga Kerja Sarjana 2013. Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. <<http://tksnakertrans.com/Buku-Pedoman-Pendampingan-TKS2013.pdf>>. Diakses tanggal 18 Februari 2014.
- _____. 2013. Wamen Lakukan Panen Sorgum di Lahan Optimasi. Buletin PSP. Media Informasi Kegiatan Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian. Edisi No. IV hal. 24.
- _____. 2013. Bantul Kembangkan Sentra Sorgum di Poncosari. <<http://www.antarayogya.com/print/305590/bantul-kembangkan-sentra-tanaman-sorgum-di-poncosari>>. Diakses tanggal 13 November 2013.
- Azwar, S. 1995. Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- DEPKES RI. 1992. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Penerbit Bhratara, Jakarta. FAO/ICRISAT Publication. ISBN 92-5-103861-9. 68p.
- Hariadi, S. S. 2011. Dinamika Kelompok: Teori dan Aplikasinya untuk Analisis Keberhasilan Kelompok Tani sebagai Unit Belajar, Kerjasama, Produksi, dan Bisnis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Harun, R. dan A. Elvinaro. 2011. Komunikasi Pembangunan dan Perubahan Sosial: Perspektif Dominan, Kaji Ulang, dan Teori Kritis. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- ICRISAT/FAO. 1996. *The World Sorghum and Millet Economies: Facts, trend and outlook*.
- Mardikanto, T. 2010. Komunikasi Pembangunan. UNS Press, Surakarta.
- Nazir, M. 1988. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Sarwono, J. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Setiawan. 2008. Tingkat Adopsi Petani Tambak dalam Penerapan Teknologi Budidaya Udang Vannamei di Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.

- Soekartawi. 1998. *Pembangunan Pertanian*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Supriyanto. 2010. *Pengembangan Sorgum di Lahan Kering untuk Memenuhi Kebutuhan Pangan, Pakan, Energi, dan Industri*. Simposium Nasional: Menuju Purworejo Dinamis dan Kreatif.
- Vindrisasi, A. 2013. *Peranan Kelembagaan Kelompok Tani dalam Adopsi Teknologi Budidaya Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul*. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Wiriaatmadja, S., *et al.* 1983. *Penyuluhan Pertanian: Untuk Sekolah Menengah Teknologi Pertanian*. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.