

Kelayakan Usahatani Jagung Hibrida di Kabupaten Kendal (Studi Kasus di Desa Sidodadi Kecamatan Patean Kab. Kendal)

The Feasibility of Hybrid Corn Farming in Kendal District (Case Study in Sidodadi Village Patean Sub-district Kendal District)

Anggi Sahru Romdon^{1*)} dan Johannes Amirullah²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Semarang 50552

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Sumatera Selatan 30151

^{*}Penulis untuk korespondensi: muh.bintang09@gmail.com

Sitasi: Romdon AS, Amirullah J 2019. The feasibility of hybrid corn farming in Kendal District (*Case Study in Sidodadi Village Patean Sub-district Kendal District*). in: Herlinda S *et al.* (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2019, Palembang 4-5 September 2019*. pp. 345-352. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

Kendal District is the fourth contributor to corn production in Central Java after Grobogan, Blora and Wonogiri district. Kendal district corn production in 2017 reached 239,690 tons with an average productivity of 68.03 ku/ha. Productivity is still relatively low compared to the achievement of productivity in other districts in Central Java such as Cilacap (72.54 ku/ha), Sukoharjo (87.52 ku/ha), Klaten (81.60 ku/ha), and Batang (78.84 ku/ha), as well as Results showed that achievable productivity ranged from 85-110 ku/ha. The purpose of research is to know the general overview of the region, the general picture of corn farming and the feasibility of corn farming done by farmers in Kendal district. The focus of research was conducted in Sidodadi village of Patean Sub-district, since 31.7% of the area of the Patean corn sub-harvest is located in the village. Varieties of corn that is common in the planting are pioneer and Bisi, OPT control is done by Prefentive and when there is attack while fertilization is done by the average dose used is Urea 350-475 kg/ha and Phonska 300 kg/ha. Corn farming done by farmers in general 2 times in 1 year in the planting season II (MK 1) and planting season III (MK 2), the results of farming analysis shows that corn farming is worth the effort to be seen from NPV 35.40 and IRR 404%.

Keywords: corn, farming, Kendal, NPV, productivity

ABSTRAK

Kabupaten Kendal merupakan kontributor produksi jagung ke 4 di Jawa Tengah setelah Kabupaten Grobogan, Blora dan Wonogiri. Produksi jagung Kabupaten Kendal tahun 2017 mencapai 239.690 ton dengan rerata produktivitas 68,03 ku/ha. Produktivitas tersebut masih terbilang rendah dibandingkan dengan capaian produktivitas di kabupaten-kabupaten lain yang ada di Jawa Tengah seperti Cilacap (72,54 ku/ha), Sukoharjo (87,52 ku/ha), Klaten (81,60 ku/ha), dan Batang (78,84 ku/ha), begitu juga hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas yang dapat dicapai berkisar 85-110 ku/ha. Tujuan penelitian adalah mengetahui gambaran umum wilayah, gambaran umum usahatani jagung dan mengetahui kelayakan usahatani jagung yang dilakukan petani di Kabupaten Kendal. Fokus penelitian dilaksanakan di Desa Sidodadi Kecamatan Patean, karena 31,7% dari luas panen jagung kecamatan Patean berada di desa tersebut. Varietas jagung yang umum di tanam adalah pioneer dan Bisi, pengendalian OPT dilakukan secara prefentif dan saat ada serangan sedangkan pemupukan dilakukan dengan cara di tugal dengan rerata dosis yang digunakan yaitu Urea 350-475 kg/ha dan Phonska 300 kg/ha. Usahatani jagung yang dilakukan petani secara umum 2 kali dalam 1 tahun yaitu pada musim tanam II (MK 1) dan

musim tanam III (MK 2), hasil analisis usahatani menunjukkan bahwa usahatani jagung layak diusahakan petani terlihat dari nilai NPV 35,40 dan IRR 404%.

Kata kunci: jagung, Kendal, NPV, produktivitas, usahatani

PENDAHULUAN

Jagung merupakan tanaman pangan penting kedua setelah padi mengingat fungsinya yang multiguna dan merupakan pangan penyumbang terbesar kedua terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) (Zubachtiroddin *et al.*, 2007). Selain itu jagung menjadi penarik bagi pertumbuhan industri hulu dan pendorong pertumbuhan industri hilir di dalam sistem dan usaha agribisnis (Ditjentan, 2010). Produksi jagung nasional sementara belum mampu mengimbangi permintaan yang sebagian dipacu oleh pengembangan industri pakan dan pangan (Budiman, 2012). Kebutuhan jagung untuk pangan adalah 397,500 ton pertahun (konsumsi per kapita jagung 1,5 kg) (BKP, 2018) sedangkan untuk pakan dibutuhkan 7,8-8 juta ton/tahun (Kompas.com, 2018). Kebutuhan jagung untuk pakan akan terus meningkat seiring dengan berkembangnya industri peternakan di Indonesia. Badan Litbang Pertanian (2007) memperkirakan setelah tahun 2020, kebutuhan jagung untuk pakan akan melebihi 60% dari total kebutuhan nasional.

Capaian produksi jagung nasional tahun 2015 adalah 19,6 juta ton meningkat 3% (0,6 juta) dari tahun 2014 (19,0 juta ton) (BPS, 2018). Kontribusi Jawa Tengah terhadap produksi jagung nasional tahun 2015 mencapai 3,2 juta ton (16,3% dari produksi nasional/peringkat kedua setelah Jawa Timur). Dari produksi tersebut Kabupaten Kendal merupakan kontributor tertinggi ke 4 setelah Grobogan, Blora dan Wonogiri (BPS Jawa Tengah, 2018). Produksi jagung di Kabupaten Kendal pada tahun 2017 sebesar 239.690 ton produksi tersebut dihasilkan dari luas panen 35.231 ha dengan rerata produktivitas 68,03 t/ha (BPS Kab. Kendal, 2018).

Jika dilihat dari produktivitas, jagung yang dihasilkan di Kabupaten Kendal masih terbilang rendah dibandingkan dengan capaian produktivitas di kabupaten-kabupaten lain yang ada di Jawa Tengah seperti Cilacap (72,54 ku/ha), Sukoharjo (87,52 ku/ha), Klaten (81,60 ku/ha), Batang (78,84 ku/ha) dan kabupaten lainnya (BPS Jawa Tengah, 2018). Hasil penelitian juga menyatakan bahwa dengan budidaya yang sesuai baku teknis mampu menghasilkan produksi antara 85-110 ku/ha (Nedi *et al.*, 2013).

Pendekatan inovasi teknologi mulai dari persiapan lahan, penggunaan varietas unggul spesifik lokasi, penggunaan pupuk sesuai rekomendasi dan pengendalian OPT tepat menjadi salah satu cara dalam peningkatan produksi. Penerapan inovasi tersebut salah satunya dapat dilakukan dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dimana dalam pendekatan PTT semua sumberdaya yang ada diintegrasikan untuk mendapatkan produksi optimal.

Berdasarkan kondisi tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui beberapa tujuan yaitu:

1. Mengetahui gambaran umum wilayah dilaksanakannya usahatani jagung
2. Mengetahui pelaksanaan usahatani jagung yang dilakukan petani
3. Mengetahui kelayakan usahatani jagung yang dilakukan petani

BAHAN DAN METODE

Penelitian kelayakan usahatani jagung hibrida dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Juli tahun 2019, lokasi penelitian berada di Desa Sidodadi, Kecamatan Patean, Kabupaten Kendal, jumlah responden yang menjadi fokus penelitian sebanyak 50 orang yaitu petani yang mengusahakan tanaman jagung dengan menggunakan varietas Pioneer

dan Bisi. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei, observasi lapang dan penelusuran data sekunder. Survei difokuskan pada pengumpulan data dan informasi yang berhubungan dengan kegiatan budidaya dan pembiayaannya selama 2 musim tanam atau 1 tahun, sedangkan observasi lapang dilakukan saat kunjungan lapang untuk memperkuat hasil survei.

Pengumpulan data sekunder dilakukan baik dari instansi teknis maupun instansi lain yang berkaitan dengan penelitian. Data tersebut dijadikan sebagai data pendukung dalam penyusunan makalah. Data sekunder yang digali informasinya berupa data demografi wilayah, data luas panen, produksi dan produktivitas serta data-data lain yang mendukung kegiatan penelitian.

Data-data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif baik secara kualitatif maupun kuantitatif yaitu untuk menggambarkan kondisi wilayah, proses produksi yang diterapkan petani, serta kelayakan usahatani. Analisis kelayakan usahatani dihitung dengan beberapa indikator diantaranya adalah;

1. Penerimaan = produksi (kg) x harga satuan (Rp)
2. Pendapatan = Total penerimaan - Total biaya
3. R/C Ratio

$$RCR = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya (TC)}}$$

Dengan ketentuan $RCR > 1$ usaha tersebut menguntungkan dan $RCR < 1$ tidak menguntungkan

4. BEP Unit dengan rumus :

$$BEP(Q) = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual (per unit) - Biaya Variabel (per unit)}}$$

5. BEP Harga dengan rumus:

$$BEP (P) = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel (per unit)}}{\text{Harga Jual (per unit)}}}$$

6. Harga pokok penjualan (HPP) dengan rumus;

$$HPP = \frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Jumlah Produksi}}$$

7. Net Present Value (NPV) dengan rumus:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{At \text{ (Cashflow w pada periode t)}}{(1+K(\text{Discount rate}))^t}$$

8. Internal Rate of Return (IRR) dengan rumus:

$$IRR = rr + \frac{NPVrr}{TPVrr - TPVrt} \times (rt - rr)$$

HASIL

Hasil survei usahatani jagung di Desa Sidodadi Kecamatan Patean Kabupaten Kendal (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis usahatani jagung di Desa Sidodadi Kecamatan Patean Kabupaten Pemalang musim tanam 2018

Uraian	Nilai MT 1 (Rp)	Nilai MT 2 (Rp)	Nilai pertahun (Rp)
Biaya Tetap			6.512.500
- Sewa Tanah	6.000.000	6.000.000	6.000.000
- Penyusutan Alat	256,250	256,250	512.500
Biaya Variabel	9.733.000	10.958.000	20.691.000
- Benih	1.200.000	1.200.000	2.400.000
- Pupuk Urea	657.000	657.000	1.314.000
- Pupuk Phonska	396.000	396.000	792.000
- Pupuk KCL	360.000	360.000	720.000
- Pupuk SP36	550.000	550.000	1.100.000
- Pupuk Organik	1.600.000	1.600.000	3.200.000
- Pestisida	220.000	220.000	440.000
- BBM	-	525.000	525.000
- Tenaga kerja	4.750.000	5.450.000	10.200.000
Penerimaan	22.050.000	27.580.000	49.630.000
EBT	9.060.750	13.365.750	22.426.500
EAT	8.426.498	12.430.148	20.856.645
R/C Ratio	1,70	1,94	1,82
BEP unit	1.666	1.351	2.985
BEP Harga	5.829.367	5.402.922	11.192.909
HPP	2.062	2.062	2.062
NPV			35,4
IRR			404%

Sumber: data primer diolah 2019

PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Patean merupakan satu dari 20 kecamatan di Kabupaten Kendal Provinsi Jawa Tengah yang dominan melakukan usahatani jagung. Batas wilayah Kecamatan Patean sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pageruyung, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sukorejo dan sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Singorojo. Secara geografis Kecamatan Patean berada pada ketinggian ± 527 meter di atas permukaan laut, memiliki rata-rata curah hujan 288 mm pada tahun 2017 dengan rerata hari hujan sebanyak 14 hari. Rata-rata curah hujan tersebut merupakan rerata tertinggi dalam 5 tahun terakhir, tahun 2014 rata-rata curah hujan sebesar 159 mm/tahun, tahun 2015 turun menjadi 155 mm/tahun dan tahun 2016 naik menjadi 170 mm/tahun.

Luas wilayah Kecamatan Patean mencapai 92,93 km², luas tersebut terbagi menjadi lahan pertanian non sawah yaitu 67,21 km² (72,32%) lahan sawah 14,21 km² (15,29%) dan lahan bukan pertanian sebesar 11,51 km² (12,39%). Jika dilihat berdasarkan luas wilayah desa maka Sidodadi merupakan desa dengan luas wilayah terbesar yaitu 23,03 km² (24,78% dari luas wilayah Kecamatan Patean).

Mayoritas lahan di Desa Sidodadi merupakan tegalan (878,17 ha), selebihnya untuk lahan perkebunan 169,83 ha dan sawah irigasi sederhana 109,78 ha (BPS Kab. Kendal, 2018). Berdasarkan kondisi tersebut maka sebagian besar masyarakat Desa Sidodadi bergerak dibidang pertanian khususnya tanaman pangan sebagai pekerjaan utamanya.

Komoditas yang diusahakan adalah padi pada lahan sawah irigasi sederhana dan lahan sawah tadah hujan serta jagung baik dilahan sawah pada musim tanam ke 2 dan ke 3 maupun di lahan sawah tadah hujan dan lahan kering pada musim tanam 1 (MH) dan musim tanam 2.

Pelaksanaan Usahatani Jagung di Desa Sidodadi

Usahatani jagung merupakan sektor utama yang dilakukan oleh sebagian besar petani di Kecamatan Patean. Dalam 1 tahun luas panen jagung mencapai 7.530 ha dengan produksi 52.967 ton, dari luas panen tersebut 2.393 ha diantaranya berada di Desa Sidodadi. Usahatani jagung yang dilakukan petani sebagian besar telah menerapkan teknologi utamanya varietas dan pengaturan pola tanam. Varietas yang umum ditanam petani adalah jenis hibrida Pioneer dan Bisi, kedua jenis jagung tersebut mempunyai keunggulan selain tahan OPT bulai, tahan kekeringan juga mempunyai potensi produksi tinggi yaitu 120 ku/ha.

Pupuk yang digunakan petani dalam usahatani jagung terdapat 2 model yaitu model 1 campuran pupuk urea dan phonska dengan dosis 350 kg urea dan 300 kg phonska, model 2 campuran pupuk tunggal yaitu urea 365 kg, SP36 110 kg, KCL 60 kg dan tambahan Phonska 165 kg. Dosis pupuk yang digunakan petani secara umum sudah mendekati baku teknis yang di rekomendasikan yaitu Urea 350-475 kg/ha dan 300 kg/ha Phonska (campuran model 1) dan Urea 450 kg/ha, SP36 75-125 kg/ha dan KCL 75 kg/ha (model 2), sedangkan Sirappa dan Nasruddin (2010) menyatakan bahwa dosis pupuk tunggal untuk usahatani jagung adalah urea 300 kg/ha, SP36 200 kg/ha dan KCL 50 kg/ha serta ditambah pupuk organik 2.000 kg/ha. Pemberian pupuk dalam satu musim tanam dilakukan 2 kali yaitu saat tanaman umur 7-14 hst atau 3 daun dan saat umur 25-30 hst atau 7-8 daun. Cara pemberian dilakukan dengan ditugal disekitar tanaman jagung.

Komponen teknologi lain yang biasa dilakukan petani adalah penyiangan sekaligus pembumbunan, dalam satu musim tanam kegiatan tersebut dilakukan 1-2 kali tergantung kondisi gulma yang tumbuh. Namun demikian kebanyakan petani melakukan penyiangan sekaligus pembumbunan pada tanaman umur 14-20 hst. Selain itu pada saat yang sama juga dilakukan pembuatan saluran air/draenase untuk menghindari kelebihan air pada saat musim hujan.

Pengendalian OPT yang dilakukan petani sangat tergantung dengan keadaan serangan, hal yang utama yang dilakukan dalam rangka pencegahan OPT adalah memberikan pestisida berbahan aktif metalakasil pada saat tanam yaitu dengan cara dicampur pada benih sebelum dilakukan penanaman. Untuk OPT lain seperti penggerek batang dan penggerek buah jika terjadi serangan dilakukan pengendalian dengan insektisida. Panen jagung secara umum ditebaskan, jagung dipanen pada saat kadar air kurang lebih 30% dan biji mengeras dengan ditandai adanya *black layer* (lapisan hitam) pada pangkal biji minimal 50% biji/baris. Pemanenan jagung terlalu basah atau pengeringan kurang sempurna akan menurunkan kualitas jagung karena akan meningkatkan kadar racun (*aflatoxin*).

Analisis Usahatani Jagung Hibrida di Desa Sidodadi

Biaya Produksi

Bustami *et al.* (2009) menyatakan bahwa biaya merupakan pengorbanan sumber ekonomis yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan biaya produksi adalah semua pengeluaran yang diperlukan untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu dalam satu kali proses produksi. Biaya produksi dapat digolongkan atas dasar hubungan perubahan volume produksi, yaitu biaya tetap dan biaya variabel (Mubyarto, 1989). Dalam usahatani jagung hibrida di Desa

Sidodadi biaya produksi yang dikeluarkan terbagi dalam biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel.

Menurut Gaspersz (2011) yang dimaksud dengan biaya tetap adalah biaya atau suatu input bagi sistem produksi dimana tingkat penggunaannya tidak tergantung pada jumlah output yang akan diproduksi. Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang jumlah totalnya tidak terpengaruh oleh volume kegiatan dalam kisaran volume tertentu sedangkan biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah proporsional dengan perubahan volume kegiatan atau produksi tetapi jumlah per unitnya tidak berubah. Yang termasuk biaya tetap dalam penelitian ini adalah sewa lahan yang dihitung per musim tanam dan biaya penyusutan alat. Sedangkan biaya variabel adalah biaya sarana produksi seperti pupuk, pestisida dan tenaga harian lepas. Secara rinci biaya produksi dalam usahatani jagung di Desa Sidodadi terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan biaya antar musim yang dikeluarkan oleh petani, dimana musim tanam 2 atau musim kemarau lebih besar dibanding musim tanam 1 dikarenakan adanya penambahan bahan bakar minyak (BBM). Dalam satu musim tanam petani melakukan pengairan menggunakan pompa sebanyak 7 kali pengairan dengan biaya BBM 1 kali pengairan Rp.75.000,- dan biaya tenaga kerja per 1 kali pengairan Rp.100.000,- sehingga jumlah yang dikeluarkan petani untuk mengairi lahan jagung pada musim tanam 2 sebanyak Rp. 1.225.000,-

Penerimaan

Penerimaan yang dimaksud dalam usahatani adalah hasil perkalian dari jumlah produksi total dengan harga produk (Tjakrawiralaksana, 1983). Sedangkan pada usahatani jagung yang dimaksud adalah hasil produksi jagung dikali dengan harga per kilogram jagung. Terdapat perbedaan baik produksi maupun harga persatuan jagung antar musim tanam. Musim tanam 1 produksi yang dihasilkan cenderung lebih rendah karena disinyalir masih terdapat hujan.

Produksi yang dihasilkan pada musim tanam 1 adalah 6.300 kg dengan harga Rp. 3.500,-/kg sehingga diperoleh penerimaan Rp. 22.050.000,- sedangkan pada musim tanam 2 produksi yang dihasilkan 6.895 kg dengan harga Rp. 4.000,-/kg sehingga diperoleh penerimaan Rp. 27.580.000,-. Total penerimaan dalam 1 tahun yang diterima petani adalah Rp. 49.630.000,-

Pendapatan

Sama halnya dengan penerimaan, pendapatan yang diterima petani antar musim tanam juga berbeda. Pendapatan tertinggi baik sebelum dan sesudah dikenakan pajak berada pada musim tanam 2 yaitu pada musim kemarau, walau biaya yang dikeluarkan petani lebih besar dibanding musim tanam 1, petani terus menanam jagung karena pada musim tanam 2 produksi yang dihasilkan lebih tinggi dan harga persatuan lebih menjanjikan sehingga petani terus berlomba untuk melakukan usahatani pada musim kemarau sehingga penghasilan meningkat.

Pendapatan petani dalam satu tahun dari usahatani jagung adalah Rp. 20.856.645,- atau Rp. 2.607.080,625/bulan (4 bulan/musim x 2 musim = 8 bulan) selebihnya petani menanam tanaman padi (4 bulan/musim). Jika dibandingkan dengan upah minimu regional (UMR) Kabupaten Kendal yaitu Rp. 1.929.458,- (PP 78/2017) maka usahatani jagung yang dilakukan petani di Desa Sidodadi lebih menjanjikan.

Kelayakan Usahatani Jagung

Kelayakan usahatani jagung yang dilakukan petani Desa Sidodadi Kecamatan Patean Kabupaten Kendal dianalisis dengan beberapa pendekatan diantaranya adalah R/C ratio, NPV dan IRR. Hasil perhitungan R/C Ratio (pada Tabel 1) dapat dilihat bahwa secara umum baik MT 1 maupun MT 2 menunjukkan nilai R/C Ratio > 1 (MT 1=1,70>1 dan MT

2=1,92>1). Artinya bahwa setiap biaya yang dikeluarkan petani Rp. 100 maka akan mendapatkan penerimaan Rp. 170,- pada MT 1 dan Rp. 192,- pada MT 2 dengan demikian petani akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 70,- pada MT 1 dan Rp. 92,- pada MT 2.

Lebih lanjut Tabel 1 menunjukkan bahwa untuk menutup biaya yang dikeluarkan petani pada musim tanam 1 jumlah unit produksi yang dibutuhkan petani adalah 1.666 kg setara dengan Rp. 5.829.367,- pada harga satuan Rp. 3.500,- sedangkan pada musim tanam 2 untuk menutup biaya produksi petani membutuhkan satuan unit lebih sedikit yaitu 1.351 kg atau setara dengan Rp. 5.402.922,- dengan harga satuan Rp. 4.000,-.

Hasil perhitungan Net Present Value (NPV) menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan adalah 35,4 (>0) artinya investasi yang ditanamkan petani pada usahatani jagung memberikan keuntungan atau manfaat atau layak untuk dikembangkan. Perhitungan lebih lanjut bahwa nilai investasi yang ditanamkan oleh petani dapat dikembalikan dalam waktu 7 bulan 23 hari. Jika dilihat dari hasil perhitungan internal rate ratio (IRR) yaitu 404% jelaslah bahwa investasi yang ditanamkan petani pada usahatani jagung lebih menguntungkan dibandingkan dengan nilai suku bung bank pada SOCC sebesar 11%.

KESIMPULAN

1. Kecamatan Patean mempunyai potensi pengembangan komoditas jagung hibrida karena didukung oleh lahan dan iklim yang sesuai dengan karakter produksi jagung.
2. Usahatani jagung yang dilakukan petani di Desa Sidodadi secara umum sudah menerapkan inovasi teknologi seperti varietas unggul dan pemupukan spesifik lokasi. Akan tetapi agar produktivitas yang dihasilkan dapat bersaing dengan produktivitas kabupaten lainnya di Jawa Tengah maka manajemen pemeliharaan jagung harus tekankan khususnya pada musim tanam yang masih terdapat hujan.
3. Secara ekonomi usahatani jagung yang diusahakan petani di Desa Sidodadi layak untuk dikembangkan baik dilihat dari nilai RC Ratio (> 1), NPV (> 0), maupun IRR (> SSOC 11%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada Kepala BPTP Jawa Tengah atas bimbingan, arahan dan sarana parasarana selama kegiatan penelitian dilaksanakan sampai tersusunnya karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan (BPK). 2018. *Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan*. Jakarta: BKP. 128 hal.
- Badan Litbang Pertanian. 2007. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung*. Edisi Kedua. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Budiman, Haryanto. 2012. *Budidaya Jagung Organik*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kendal. 2018. *Kecamatan Patean dalam Angka 2018*. Patean : BPS. 110 hal.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kendal. 2018. *Kabupaten Kendal dalam Angka 2018*. Kendal: BPS. 310 hal.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah. 2018. *Provinsi Jawa Tengah dalam Angka 2018*. Semarang: BPS. 524 hal.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. *Statistik Indonesia 2018*. Jakarta: BPS. 719 hal.
- Bustami, Bastain, Nurlala. 2009. *Akuntansi Biaya*. Edisi Pertama, Jakarta: Mitra Wacana Media.

- Ditjentan. 2010. *Road Map Swasembada Jagung 2010-2014*. Jakarta: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- Gasparisz V. 2011. *Ekonomi Manajerial (Managerial Economics)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kompas.com. 2018. *Alokasi pakan ternak cukup, produksi jagung lampau kebutuhan nasional*. <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/08/01/102014926/alokasi-pakan-ternak-cukup-produksi-jagung-lampau-kebutuhan-nasional?page=all> [Diakses 24 April 2019].
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: LP3ES.
- Nedi B, Supardi S, Sutrisno J. 2013. Analisis usahatani jagung di Kabupaten Grobogan Provinsi Jawa Tengah. *Agribusiness Review*. 1(1):33-44.
- Sirappa MP, Nasruddin R. 2010. Peningkatan produktivitas jagung melalui pemberian pupuk N, P, K dan pupuk kandang pada lahan kering di Maluku. *Prosiding Pekan Serealia Nasional 2010*. Maros: Balitserealia. pp. 277-286.
- Tjakrawiralaksana A. 1983. *Usahatani*. Bogor: Departemen Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian.
- Zubachtiroddin, Pabbage MS, Subandi. 2007. Wilayah produksi dan potensi pengembangan jagung. *Di dalam: Jagung Teknik Produksi dan Pengembangan*. Bogor: Puslitbangtan. pp. 462-473.