

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Petani merupakan salah satu profesi yang dijadikan pekerjaan utama di negara agraris, dan Indonesia merupakan negara agraris yang mana penduduknya sebagian besar berprofesi sebagai petani. (Masbar & Muharram, 2018), masyarakat menjadi petani karena Indonesia memiliki kekayaan alam yang berpotensi bila dikembangkan. Salah satu subsektor yang dapat dikembangkan adalah hortikultura. Subsektor hortikultura merupakan salah satu bagian dari sektor pertanian yang mana terdiri atas buah-buahan, sayuran tanaman hias dan biofarmaka (Samadi, 2007).

Peningkatan pendapatan nasional juga dibantu oleh subsektor hortikultura, yang mana subsektor hortikultura ini berkontribusi sebagai penyumbang utama produk Domestik Bruto (PDB), menjadi sumber utama pendapatan rumah tangga pedesaan, penyerap tenaga kerja dan sebagai penyedia bahan pangan dan bahan baku. PDB subsektor hortikultura telah meningkatkan laju pertumbuhan sebesar 4,66% yang berasal dari harga pasar yang berlaku pada tahun 2017 (BPS, 2018). Peningkatan PDB terjadi karena adanya peningkatan pada produksi, luas areal produksi dan luas area panen di berbagai sentra (Direktorat Jendral Hortikultur, 2018).

Komoditas hortikultura yang paling berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan manusia adalah buah-buahan dan sayuran. Dalam pemenuhan kebutuhan buah-buahan dan sayuran ini diperkirakan akan terus meningkat apabila terjadi penambahan populasi penduduk, kesadaran masyarakat akan kesehatan dan

peningkatan pendapatan rumah tangga. Maka dari itu perlu dilakukan peningkatan produksi agar terpenuhinya kebutuhan pangan, bahan baku industri dan dapat meningkatkan kinerja perdagangan internasional (impor-ekspor). Produksi hortikultura pada tahun 2018 mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,89% pada komoditas buah-buahan dan mengalami kenaikan sebesar

1,23% pada komoditas sayuran yang mana dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Produksi Komoditas Hortikultura pada tahun 2016-2018

Komoditas	2016	2017	2018
Buah-buahan (ku)	6.048.777	10.352.353	9.278.967
Sayuran (ku)	5.708.327	5.047.057	6.236.452
Tanaman hias:			
Bunga potong (tangcai)	112.689.741	393.721.845	938.792.914
Melati (ku)	311.839	245.141	325.785
Palem (pot)	982.631	913.770	745.544
Biofarmaka (ku)	1.724	1.3750	4.829

Sumber: (Direktorat Jendral Hortikultur, 2018)

Subsektor hortikultura memiliki banyak komoditas dan kentang merupakan salah satu tanaman hortikultura. *Solanum tuberosum L* adalah nama latin dari tanaman kentang. Kentang sendiri merupakan tanaman semusim yang memiliki umur yang pendek. Kentang merupakan sayuran yang termasuk dalam sumber karbohidrat yang memiliki nilai gizi yang tinggi, tergolong menjadi bahan makanan yang kaya nutrisi dan merupakan sumber utama karbohidrat (Samadi, 2007). Walaupun memiliki kandungan karbohidrat, kentang biasanya digunakan sebagai tambahan sayur, makanan ringan, atau menjadi makanan olahan yang lain.

Perkembangan komoditas kentang di Indonesia pada tahun 2017 sampai 2018 dilihat dari hasil panen, produksi dan produktivitas mengalami fluktuasi (tabel 2). Terjadi penurunan pada luar areal yaitu sebesar 13,79% dan mengalami peningkatan produksi dan produktivitas sebesar masing-masing 10,30% dan

21,44%. Faktor yang dapat meningkatkan produktivitas pada kegiatan budidaya kentang adalah bibit yang berkualitas dan cara pengolahan yang tepat pada proses budidaya berlangsung.

Tabel 2. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kentang Nasional pada Tahun 2016-2018

Tahun	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2016	66,45	1.213.038	18,23
2017	75,661	1.164.438	15,4
2018	68,683	1.284.760	18,71

Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2018)

Sentra penghasil kentang di Indonesia berada di Pulau Jawa, yang mana data ini dapat dilihat dari luas areal panen kentang di setiap provinsi yang ada di Indonesia. Menurut BPS pada tahun 2018, luas areal panen kentang adalah sebesar 22,6% di Jawa Tengah, kemudian disusul oleh Jawa Timur dengan luas panen sebesar 19,50%. Pada tahun 2017-2018 di Jawa Tengah mengalami peningkatan produksi sebesar 7,86%. Hal ini diperkuat oleh BPS (2018) yang mana produksi kentang pada tahun 2017 lebih rendah jika dibandingkan dengan produksi pada tahun 2018 yang mencapai 1.284.760 ton. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan menurunnya produksi kentang pada tahun 2017, contohnya adalah kondisi iklim dan penanganan petani yang kurang tepat. Kondisi iklim dengan curah hujan yang tinggi menyebabkan kentang menjadi busuk (Dinas Pertanian dan Perkebunan, 2017).

Produksi kentang di Jawa Tengah pada tahun 2018 adalah 2.906.554 kuintal yang diperoleh dari 29 kabupaten, namun hanya 13 kabupaten yang berpotensi untuk melakukan kegiatan budidaya kentang. Dataran Tinggi Dieng menjadi sentra penghasil kentang di wilayah Jawa Tengah, yang mana daerah ini memiliki dua

kabupaten yaitu di Kabupaten Wonosobo dan Banjarnegara. Masyarakat di Dataran Tinggi Dieng sebagian besar berpencaharian sebagai petani, mereka melakukan usaha budidaya aneka sayuran dan yang merupakan tanaman unggulan di Dataran Tinggi Dieng adalah kentang. Dataran Tinggi Dieng memiliki kondisi alam dan topografi yang sesuai untuk melakukan kegiatan budidaya kentang, Dieng memiliki 10° - 20° C dan berada pada ketinggian 2000 meter diatas permukaan laut.

Tabel 3. Produksi Kentang di Jawa Tengah 2018

Kabupaten	Produksi (kuintal)
Purbalingga	37.820
Banjarnegara	1.147.193
Wonosobo	542.649
Magelang	60.314
Boyolali	2.410
Wonogiri	242
Semarang	42.633
Temanggung	90.582
Batang	273.748
Pekalongan	117.420
Pemalang	8.928
Tegal	80.205
Brebes	502.410

Sumber: (Badan Pusat Statistik Jawa Tengah, 2018)

Tabel 3 menunjukkan bahwa Kabupaten yang menghasilkan produksi kentang tertinggi adalah Kabupaten Banjarnegara yaitu dengan hasil produksi sebanyak 1.147,193 kuintal .Usahatani kentang yang ada di Banjarnegara secara umum masih mengalami kendala. Kendala yang dihadapi biasanya seperti kualitas bibit yang rendah, masih menggunakan teknologi konvensional, rusaknya lahan yang disebabkan oleh pestisida dan perubahan alam yang dapat juga mempengaruhi usahatani kentang. Kondisi-kondisi ini menyebabkan penurunan produktivitas. Dalam upaya meningkatkan produktivitas petani menggunakan inovasi teknologi.

Inovasi teknologi budidaya dapat mempengaruhi pendapatan petani, tingkat pendapatan dapat ditentukan oleh petani dalam mengelola sumber daya dalam melakukan produksi. Dalam peningkatan produktivitas hasil pertanian, petani merupakan pelaku utama dan menjadi ujung tombak dalam pembangunan pertanian (Fatchiya dkk., 2016). Di Kabupaten Banjarnegara ada beberapa petani kentang yang menggunakan suatu inovasi untuk meningkatkan produktivitas kentang, diantaranya adalah pengendalian bibit dengan cara *ex vitro* yaitu teknik perbanyakan bibit yang bertujuan untuk menyamakan atau menyeragamkan kualitas bibit dengan induknya dan pengendalian hama terpadu dengan strategi mempertimbangkan faktor ekologi dan ekonomi.

Salah satu perusahaan yang menciptakan inovasi pada budidaya kentang, agar petani dapat meningkatkan pendapatan adalah PT. Agritama Prima Mandiri, perusahaan ini memiliki suatu inovasi sistem tanam yang diberi nama Teknologi Menambang Matahari. Teknologi menambang matahari adalah teknologi yang memiliki konsep membuat tanaman selalu hijau sehingga fotosintesis akan terus berjalan sehingga menyebabkan produksi menjadi naik dan produktivitas juga meningkat.

Penggunaan teknologi menambang matahari ini telah dikembangkan di Kabupaten Banjarnegara khususnya di Kecamatan Batur dan Kecamatan Pejawaran. Dari kedua kecamatan tersebut ada beberapa petani yang telah menggunakan teknologi menambang matahari. PT. Agritama Prima Mandiri menerjunkan beberapa karyawan pada setiap daerah dan menjanjikan hasil yang memuaskan dengan inovasi teknologi yang mereka ajarkan pada petani kentang. Teknologi menambang matahari ini dapat menghasilkan 3-4 kg/tanaman, hasil

panen tersebut lebih besar dibandingkan dengan konvensional yang hanya dapat menghasilkan ± 1 kg/tanaman. Meski demikian, pada umumnya petani kentang masih takut menanggung risiko terhadap inovasi teknologi Menambang Matahari pada komoditas kentang.

Penerapan teknologi budidaya kentang akan berpengaruh terhadap peningkatan produksi. Dalam menerapkan teknologi budidaya petani mengelola input (sumber daya) yang dimiliki untuk mencapai output (produksi) yang optimal atau maksimal. Input utama yang biasanya digunakan oleh petani adalah pupuk, pupuk kandang, pestisida dan *micro-nutrients* (Prakash dkk., 2016). Input yang digunakan untuk menerapkan teknologi menambang matahari dan konvensional hampir sama yaitu, lahan, benih kentang, pestisida, tenaga kerja dan perlengkapan yang mendukung untuk melaksanakan budidaya usahatani kentang.

Ada hal yang membedakan dari input yang digunakan untuk teknologi menambang matahari dan konvensional yaitu penggunaan mulsa plastik dan penggunaan bibit yang lebih sedikit. Teknologi menambang matahari menggunakan plastik mulsa perak sedangkan untuk konvensional menggunakan mulsa plastik hitam perak. Penggunaan mulsa perak dan mulsa hitam perak memiliki masing-masing kelebihan. Menurut Umah & Rahayu, (2018), mulsa hitam perak memiliki beberapa kelebihan yaitu mudah didapat, lebih praktis, tidak mudah terbakar dan lebih menghemat biaya karena dapat digunakan lebih dari satu kali. Plastik perak dapat menyebabkan OPT yang ada di sekitar meninggalkan area tanaman karena mengikuti pantulan sinar matahari, cahaya yang dipantulkan oleh plastik perak adalah cahaya *near ultra violet* sekitar 33% yang menerpa permukaan plastik perak (Umah & Rahayu, 2018).

Plastik perak hanya dapat digunakan satu kali, berbeda dengan mulsa hitam perak yang dapat digunakan berkali-kali. Penggunaan mulsa perak yang dapat digunakan satu kali ini juga berpengaruh pada biaya yang akan dikeluarkan oleh petani, petani kentang dengan menerapkan teknologi menambang matahari akan mengeluarkan biaya yang lebih besar dibandingkan petani kentang yang menerapkan konvensional dalam biaya penggunaan mulsa. Selain penggunaan mulsa yang berbeda, jumlah penggunaan bibit juga berbeda, yang mana perbedaan ini dapat disebabkan oleh jarak tanam yang berbeda. Jarak tanam yang digunakan untuk petani kentang menambang matahari adalah 120x40 cm atau 140x35 cm dan untuk petani konvensional adalah sebanyak 60x35 cm. Penggunaan input yang tidak tepat akan menyebabkan penurunan produksi, penggunaan input yang berlebih akan menyebabkan petani kentang mengeluarkan biaya yang besar. Pada akhirnya, pendapatan usahatani kentang dipengaruhi oleh input yang digunakan oleh petani dan output yang dihasilkan petani.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana biaya, pendapatan, keuntungan dan kelayakan pada usahatani kentang dengan menggunakan teknologi menambang matahari dan konvensional?

B. Tujuan

1. Mendeskripsikan budidaya kentang dengan menggunakan Teknologi Menambang Matahari tanaman kentang.
2. Menganalisis biaya, penerimaan, pendapatan dan keuntungan usahatani kentang dengan teknologi menambang matahari dan konvensional.
3. Menganalisis kelayakan usahatani kentang dengan teknologi menambang matahari dan konvensional.

C. Kegunaan Penelitian

1. Bagi penulis, penelitian ini dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan serta informasi dalam menerapkan usahatani kentang.
2. Bagi petani, penelitian ini menjadi sumber informasi dalam rangka memajukan usahatani kentang di Kabupaten Banjarnegara.
3. Bagi pemerintah, penelitian ini menjadi bahan referensi dalam dalam menentukan kebijakan disektor pertanian untuk meningkatkan pendapatan.