



**Efek Inovasi Penyinaran Lampu pada Usahatani Buah Naga  
di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo  
Kabupaten Banyuwangi**

***The Effect of Light Irradiation Innovation on Dragon Fruit Farming  
in Bulurejo Village Purwoharjo District Banyuwangi Regency***

**Indra Dwi Susanto<sup>1✉</sup>, M. Rondhi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

INFO ARTIKEL	ABSTRACT
Diterima 17 Feb 2021 Direvisi 21 Apr 2021 Diterbitkan 26 Apr 2021	<p><i>Wates Market Wetan is one of the markets that has a lot of banana Dragon fruit is a type of cactus plant that is cultivated in Indonesia and is included in an annual plant because it can only bear fruit during the rainy season. One of the largest dragon fruit producing areas in Indonesia is located in Banyuwangi Regency, East Java. Bulurejo Village is the area that uses the most innovation in lighting lighting. The use of innovative light irradiation is able to develop dragon fruit plants so that dragon fruit plants can bear fruit outside the season. Research in Bulurejo Village, Purwoharjo District, Banyuwangi Regency aims: (1) To determine farming with the use of light illumination innovation in Bulurejo Village, Purwoharjo District, Banyuwangi Regency, (2) To determine the effect of innovative lighting effects on dragon fruit farming in Bulurejo Village, Purwoharjo District, Banyuwangi Regency . The determination of the research area was done purposively (purposive method). The research area used is Bulurejo Village, Purwoharjo District, Banyuwangi Regency. The sampling method in this study uses the determination of key informants using purposive sampling technique, which is selected with certain considerations and goals. The results showed that: (1) The existence of innovative lighting on dragon fruit plants in Bulurejo Village was well received by farmers and the community. The use of innovation in Bulurejo Village is able to increase the productivity of dragon fruit farmers to the maximum, (2) The effect of using light irradiation innovation on dragon fruit plants is very good for farmers economically as well as socially and culturally in the community. The increasing economic condition of dragon fruit farmers with large incomes has been able to increase the standard of living of farmers who were initially normal to become successful dragon fruit farmers. The social and cultural conditions of the community are also getting more harmonious after the innovation of lighting the lights..</i></p>
e-ISSN 2747-2264 p-ISSN 2746-4628	
DOI <a href="https://doi.org/10.19184/jkrn.v1i2.21186">doi.org/10.19184/jkrn.v1i2.21186</a>	
<b>Keywords:</b> <i>Dragon Fruit, Bulurejo Farmer, Lightning Innovation, Social Effect</i>	

✉ Penulis Koresponden :

E-mail : [indra.dwi@students.unej.ac.id](mailto:indra.dwi@students.unej.ac.id)



**ABSTRAK**

*Buah naga merupakan tanaman sejenis kaktus yang dibudidayakan di Indonesia dan termasuk dalam tanaman tahunan karena hanya bisa berbuah pada saat musim penghujan. Salah satu daerah terbesar penghasil buah naga di Indonesia terletak di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Desa Bulurejo merupakan daerah yang paling banyak menggunakan inovasi penyinaran lampu. Penggunaan inovasi penyinaran lampu mampu mengembangkan tanaman buah naga sehingga tanaman buah naga bisa berbuah di luar musim. Penelitian di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi bertujuan: (1) Untuk mengetahui usahatani dengan penggunaan inovasi penyinaran lampu di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi, (2) Untuk mengetahui pengaruh efek inovasi penyinaran lampu pada usahatani buah naga di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi. Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (purposive method). Daerah penelitian yang digunakan yaitu Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi. Metode pengambilan contoh dalam penelitian ini menggunakan penentuan key informan dengan menggunakan teknik purposive sampling adalah dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Adanya inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga di Desa Bulurejo mampu diterima dengan baik oleh petani dan masyarakat. Penggunaan inovasi di Desa Bulurejo mampu meningkatkan produktivitas petani buah naga hingga maksimal, (2) Efek penggunaan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga sangat baik bagi petani secara ekonomi maupun sosial dan budaya dalam masyarakat. Kondisi ekonomi petani buah naga yang kian meningkat dengan penghasilan yang besar mampu meningkatkan taraf hidup petani yang awalnya biasa saja menjadi petani buah naga yang sukses. Kondisi sosial dan budaya masyarakat juga semakin harmonis setelah adanya inovasi penyinaran lampu..*

**Kata kunci:**

*Buah Naga, Petani Bulurejo, Inovasi Penyinaran Lampu, Dampak Sosial*

© 2020, PS Penyuluhan Pertanian UNEJ

**PENDAHULUAN**

Buah naga merupakan tanaman sejenis kaktus yang dibudidayakan di Indonesia. Tanaman buah naga termasuk dalam tanaman tahunan karena hanya bisa berbuah pada saat musim penghujan. Salah satu daerah terbesar penghasil buah naga di Indonesia terletak di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Berdasarkan data statistik Kecamatan Purwoharjo dalam angka, pada tahun 2016 tercatat luas panen buah naga sebesar 389 ha dengan produksi 412 ton per tahun. Sedangkan pada tahun 2017 luas panen buah naga mencapai 915 ha dan produksi 47.211 ton per tahun. Kecamatan Purwoharjo merupakan salah satu wilayah yang terletak di wilayah selatan tepatnya 45 km dari pusat Pemerintahan wilayah Kabupaten Banyuwangi dengan luas wilayah Kecamatan Purwoharjo adalah 78,37 Km<sup>2</sup>. Kecamatan Purwoharjo berada di wilayah dataran rendah di Kabupaten Banyuwangi dengan ketinggian antara 20 – 73 dpl. Kecamatan Purwoharjo memiliki 12 desa, yaitu Desa Bulurejo, Desa Glagah Agung, Desa Grajagan, Desa Karetan, Desa Kradenan, Desa Purwoharjo, Desa Sidorejo, dan Desa Sumberasri. Batas administrasi Kecamatan Purwoharjo (BPS, 2019).

Salah satu penghasil buah naga terbesar adalah Desa Bulurejo. Desa Bulurejo adalah wilayah desa yang memiliki ketinggian tertinggi yang merupakan wilayah dengan potensi pertanian dengan kondisi tanahnya yang subur. Tanaman buah naga yang ditanam di Desa Bulurejo mulai berbunga ketika memasuki musim penghujan dimana pada musim ini tanaman buah naga sudah mulai aktif terjadi pembungaan pada tanaman buah naga. Tanaman buah naga tumbuh dan berkembang cukup lebat jika sudah mencapai umur dewasa. Dikatakan dewasa ketika tanaman buah naga sudah rutin bisa menghasilkan buah setiap tahunnya dengan jumlah yang cukup banyak. Pada saat musim panen harga buah naga juga relatif menurun karena banyaknya buah. Musim ketika tanaman buah naga mulai mengalami penurunan produksi adalah bulan Maret hingga bulan Agustus karena pada masa ini buah naga mengalami kondisi pasif. Pada saat kondisi ini terjadi buah naga yang dihasilkan lebih sedikit daripada sebelumnya. Permasalahan ini membuat petani menemukan solusi atau jawaban untuk membuat buah naga dapat berbuah dengan lebat pada bulan Maret hingga Agustus yaitu dengan penggunaan teknik baru dimana tanaman buah naga diberi penyinaran lampu pada saat malam hari. Menurut Firdaus, Indriani, & Selamat, (2019), Inovasi penyinaran lampu mampu menumbuhkan calon buah serta dapat berbuah ketika tanaman buah naga memasuki masa diluar musim buah naga. Buah naga yang terbatas pada saat diluar musim mampu membuat harga buah naga melonjak naik dari harga buah naga pada saat musim. Penyinaran lampu yang dilakukan oleh petani dimulai dari pukul 17.00 – 05.00 WIB.

Permasalahan yang kerap dialami petani dalam pengembangan budidaya buah naga dengan menggunakan inovasi penyinaran lampu adalah modal. Penggunaan inovasi penyinaran lampu mengeluarkan modal yang tidak sedikit dalam pemasangan listrik yang dialirkan ke sawah. Petani yang tidak memiliki modal tidak memiliki jaminan yang cukup untuk meminjam uang kepada bank ataupun ke pegadaian. Penggunaan teknik penyinaran lampu di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi merupakan inovasi pengembangan pada usahatani buah naga. Teknik penyinaran lampu ini digunakan sebagai pengganti sinar matahari untuk tanaman buah naga sehingga kondisi buah naga pada bulan Maret hingga bulan Agustus dapat berbuah seperti pada saat musim panen buah naga yaitu bulan September hingga Pebruari. Adanya inovasi yang dilakukan oleh petani buah naga di Desa Bulurejo ini diharapkan peneliti ingin mengetahui seberapa besar pengaruh inovasi penyinaran lampu usahatani buah naga dan pengaruh terhadap perubahan sosial masyarakat Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi.

## **METODE PENELITIAN**

Penentuan daerah penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive method*) yaitu Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi karena merupakan salah satu sentra penghasil buah naga terbesar di Kecamatan Purwoharjo. Penentuan informan menggunakan *purposive*. Penentuan informan dalam penelitian adalah memilih informan yang dianggap mengetahui informasi dan data yang memiliki keterlibatan langsung serta mengetahui masalahnya secara mendalam dan dapat dipercaya menjadi sumber data. Key informan yaitu ketua kelompok tani Desa Bulurejo dan informan pendukung adalah anggota kelompok

tani desa Bulurejo yang memiliki tanaman buah naga dengan menggunakan inovasi penyinaran lampu. Pengumpulan data dengan menggunakan tiga metode yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi yang dianalisis menggunakan analisis Miles dan Huberman. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi sumber. Kredibilitas data menggunakan triangulasi sumber.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Buah naga atau lebih dikenal dengan *dragon fruit* merupakan hasil tanaman pertanian khas dari daerah Banyuwangi karena sebagian besar masyarakat Banyuwangi menanam tanaman buah naga. Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu daerah tertinggi yang menanam tanaman buah naga. Petani di Desa Bulurejo dalam melakukan usahatani buah naga menerapkan inovasi dengan menggunakan penyinaran lampu. Penyinaran lampu yang digunakan adalah salah satu upaya petani dalam budidaya buah naga agar tanaman buah naga dapat berbuah di luar musim, sehingga petani buah naga dapat menghasilkan buah naga secara terus menerus sepanjang tahun. Namun pada dasarnya ketika tanaman yang secara terus menerus dipaksakan berbuah sepanjang tahun akan menimbulkan efek berkelanjutan secara signifikan pada tanaman buah naganya sendiri maupun hingga kondisi ekonomi sosial masyarakat petani buah naga yang ada di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi.

### Proses Adopsi Inovasi Penyinaran Lampu

#### 1. Awareness (Kesadaran)

*Awareness* adalah tahapan dimana sasaran (petani) mulai sadar tentang adanya suatu inovasi baru pada tanaman buah naga yaitu dengan menggunakan penyinaran lampu. Informasi adanya inovasi penyinaran lampu pada tanaman di Desa Bulurejo berawal dari internet. Adapun petani yang juga mengetahui sumber informasi inovasi penyinaran lampu melalui teman yang berada jauh di luar negeri yang sudah melakukan inovasi terlebih dulu. Petani buah naga yang lain juga mengetahui dari petani yang mendapatkan informasi tentang inovasi penyinaran lampu ini. Petani mulai menyadari dengan penggunaan inovasi penyinaran lampu bisa membuat tanaman buah naga berbuah sepanjang tahun. Sesuai dengan penelitian Fatchiyah, Amanah, & Kusumastuti, (2002), bahwa petani mengetahui tanaman buah naga ternyata dapat mencapai produktivitas maksimal dengan bantuan penyinaran lampu. Kesadaran petani akan adanya inovasi baru merupakan salah satu tahap penting dalam penerimaan hal-hal baru dalam usahatani buah naga.

#### 2. Interest (Ketertarikan)

*Interest* atau ketertarikan yaitu dimana petani memiliki keinginan untuk mengetahui lebih jauh tentang adanya inovasi penyinaran lampu pada usahatani buah naga. Adanya keinginan ini membuat petani di Desa Bulurejo melakukan penelitian tentang inovasi penyinaran lampu dan mencari tahu lebih dalam mengenai inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Petani meneliti lebih lanjut tentang inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Beberapa dari petani sampai mengulas lebih detail bagaimana cara kerja dari inovasi penyinaran lampu ini terhadap tanaman buah naga hingga mencari tahu sejarah awal mula buah naga yang bisa berbuah sepanjang tahun. Sedangkan petani

lainnya hanya sekedar mengetahui bahwa penggunaan inovasi penyinaran lampu ini bisa menguntungkan jika diterapkan pada tanaman buah naga. Sesuai dengan penelitian Aslihatina, (2019) yang menyatakan bahwa petani yang mulai tertarik dengan sebuah inovasi baru akan berusaha mendalami sebuah inovasi tersebut. Adanya ketertarikan ini terus membuat petani akan terus mencari informasi tentang kebenaran inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga.

### 3. *Evaluation* (Evaluasi)

*Evaluation* atau Evaluasi yaitu proses penilaian baik/buruk atau manfaat inovasi yang diketahui informasinya secara lebih lengkap. Pada tahap ini petani menilai hasil dari penggunaan inovasi penyinaran lampu yang digunakan pada tanaman buah naga. Petani menganalisa hasil dari penggunaan inovasi penyinaran lampu melalui pengalaman orang lain ataupun petani lain yang ada di Desa Bulurejo. Ketika penggunaan inovasi penyinaran lampu pada buah naga mengalami keberhasilan, maka petani juga akan melihat hal yang positif. Petani akan mau mencoba menerapkan penggunaan inovasi penyinaran lampu ini pada tanaman buah naga mereka. Ketika melihat teman yang jauh telah berhasil maka dengan sendirinya petani akan terdorong motivasi untuk ikut melakukan inovasi tersebut. Selain itu evaluasi terjadi begitu cepat karena dibantu juga oleh ketua kelompok tani yang percaya dengan hasil dari penggunaan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Sesuai dengan penelitian Fatchiyah et al., (2002), proses adopsi inovasi kadang bisa berjalan sangat cepat dari yang dibayangkan. Penilaian petani akan adanya inovasi baru juga di dorong oleh petani lain yang sudah sukses dan atau tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap munculnya suatu inovasi baru.

### 4. *Trial* (Mencoba)

*Trial* atau Mencoba adalah tahap dimana petani mulai mencoba menggunakan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Penggunaan inovasi lampu yang oleh petani di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi bukanlah proses yang mudah dan singkat. Teknik inovasi penyinaran lampu membutuhkan proses percobaan pada petani buah naga apakah penggunaan tersebut dapat cocok digunakan di Desa Bulurejo. Petani mulai sedikit demi sedikit melakukan percobaan dalam memulai penggunaan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Percobaan ini dilakukan agar petani lebih percaya akan hasil dari penggunaan inovasi tersebut. Petani yang berhasil melakukan percobaan dari inovasi penyinaran lampu dalam skala kecil akan ditiru oleh petani lainnya yang hanya mengandalkan teman mereka dalam percobaan tersebut. Sesuai dengan penelitian Setyawati (2020), menjelaskan bahwa pada tahap percobaan merupakan salah satu hal terpenting dalam proses adopsi inovasi. Ketika suatu percobaan gagal dilakukan, akan menimbulkan efek keraguan petani dalam melakukan adopsi inovasi tersebut. Jika petani berhasil dalam melakukan pengadopsian maka rasa percaya diri akan adanya inovasi juga akan meningkat dengan cepat dan mulai tersebar ke petani lain yang hanya ikut-ikutan.

### 5. *Adoption* (Adopsi)

*Adoption* atau Adopsi merupakan tahap dimana petani mulai menggunakan inovasi penyinaran lampu dalam skala besar. Inovasi yang digunakan mulai dari awal penanaman hingga perawatan yang dilakukan pada tanaman buah naga.

Usahatani membutuhkan pengelolaan input atau faktor-faktor produksi secara efektif, efisien, dan kontinyu sehingga mampu menghasilkan produksi yang tinggi. Faktor produksi yang digunakan dalam usahatani tanaman buah naga dengan menggunakan lampu adalah modal, teknologi, dan perawatan tanaman.

a. Modal

Modal merupakan salah satu hal terpenting dalam menjalankan suatu usaha seperti yang dilakukan oleh petani buah naga yang ada di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi. Petani buah naga di Desa Bulurejo berusaha untuk menerapkan usahatani buah naga dengan menggunakan inovasi penyinaran lampu. Modal yang digunakan untuk inovasi penyinaran lampu tidaklah sedikit hingga petani harus meminjam uang kepada Bank. Petani menghabiskan uang puluhan jutaan rupiah untuk penggunaan inovasi penyinaran lampu. Modal petani cukup besar yang digunakan untuk membeli lampu dan peralatan lainnya dalam inovasi penyinaran lampu, termasuk listrik yang dibutuhkan dalam proses penyinaran. Jumlah daya listrik pada lampu yang digunakan juga berpengaruh terhadap modal karena perbedaan daya listrik. Petani juga mengalami kesulitan dalam mendapatkan modal karena modal didapatkan oleh usaha sendiri tiap petani. Sesuai dengan penelitian Aslihatina, (2019), modal merupakan hal terpenting dalam penggunaan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Modal akan digunakan dalam pembangunan sumber daya listrik yang akan dialirkan ke sawah. Pembangunan sumber listrik memakan biaya yang cukup besar dibandingkan dengan pembelian lampu yang akan di pakai untuk menyinari tanaman buah naga. Pemasangan sumber daya listrik juga harus bekerja sama dengan PLN dan memiliki pengajuan dari masyarakat desa untuk melakukan penambahan daya listrik di desa tersebut. Kerjasama antara petani dan pemerintah setempat sangat dibutuhkan dalam kebutuhan modal yang besar.

b. Teknologi

Teknologi yang digunakan petani di Desa Bulurejo yaitu penambahan cahaya lampu pada tanaman buah naga. Penambahan cahaya lampu pada tanaman buah naga juga tidak sembarangan, melainkan harus memakai cahaya lampu yang harus mengandung sinar UV. Jenis lampu yang digunakan dalam penyinaran lampu ini sebagian besar adalah lampu yang memiliki bentuk spiral dan memiliki cahaya yang berwarna kuning. Lampu yang digunakan dalam inovasi penyinaran lampu memiliki bentuk dan ukuran daya listrik yang beragam dengan ukuran terkecil yang digunakan yaitu 12 watt dan ukuran terbesar adalah 18 watt. Adanya keragaman ini dikarenakan oleh jumlah daya listrik yang digunakan di sawah. Waktu penyinaran lampu yang digunakan petani di Desa Bulurejo berkisar antara 4 jam hingga 6 jam. Sesuai dengan penelitian Firdaus et al., (2019), menjelaskan bahwa teknik penyinaran lampu dilakukan dengan menggunakan lampu yang berwarna kuning yang mengandung sinar ultraviolet. Daya listrik yang digunakan setiap lampu memiliki minimal 12 watt dan maksimal 18 watt untuk penyinaran lampu yang dilakukan pada tanaman buah naga. Teknik penyinaran lampu yang dikembangkan oleh petani yang ada di Banyuwangi ada tiga cara, (1)Sistem 4-1 yaitu satu lampu yang dapat menyinari empat pohon, (2)Sistem 2-1 yaitu satu lampu yang dapat

menyinari 2 pohon, dan (3) Metode apit yaitu dengan mengkombinasikan dua sistem tersebut. Penggunaan sistem ini terbukti cukup ampuh untuk meningkatkan produksi buah naga para petani di Kabupaten Banyuwangi hingga mampu memanen dua kali dalam satu bulan. Lama waktu penyinaran paling bagus adalah 6 jam dan dilakukan pada pukul 23.00-05.00 WIB agar hasil buah naga mencapai optimal. Lampu yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan daya listrik yang dimiliki oleh petani dalam menyinari tanaman buah naga.

#### c. Perawatan Tanaman

Perawatan tanaman merupakan salah satu komponen penting dalam menjalankan usahatani buah naga. Tanaman buah naga yang akan diberi tambahan cahaya lampu harus memiliki syarat bahwa tanaman tersebut sudah layak dan bisa diberi tambahan lampu. Karena hal tersebut berkenaan dengan perkembangan tanaman buah naga yang tidak optimal. Petani ada yang menggunakan perawatan khusus. Ada pula yang merasa bahwa perawatannya itu sama saja seperti perawatan buah naga pada umumnya. Penggunaan pupuk tetap dilakukan rutin seperti biasanya, hanya saja ada tambahan ketika terdapat hama dan penyakit pada tanaman buah naga harus segera di basmi dan di obati. Sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Firdaus et al., (2019), menjelaskan bahwa tanaman buah naga merupakan tanaman hari panjang, sehingga induksi pembungaan dapat terjadi pada saat tanaman buah naga mendapat sinar cahaya yang lebih. Perawatan yang dilakukan oleh petani pada saat menggunakan inovasi juga harus berbeda dari sebelumnya dikarenakan penggunaan inovasi penyinaran lampu. Lama penyinaran sangat mempengaruhi tumbuh kembang tanaman buah naga terutama pada saat memasuki fase generatifnya seperti pembungaan. Pada fase pembungaan tanaman buah naga membutuhkan cukup banyak nutrisi dan zat-zat lainnya. Tanaman buah naga merupakan tumbuhan yang ketika memasuki fase generatif (pembentukan organ reproduktif) membutuhkan penyinaran yang lebih panjang. Teknologi inovasi dilakukan diluar musim panen guna untuk membantu merangsang pertumbuhan bunga selanjutnya agar bisa menjadi buah. Tujuan inovasi penyinaran lampu ini untuk menjaga suhu tetap pada 26°-36° celcius.

### **Efek Inovasi Penyinaran Lampu pada Usahatani Buah Naga di Desa Bulurejo Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi**

Efek merupakan suatu keadaan dimana terjadi proses perubahan sesuatu yang mampu menghasilkan akibat baik positif maupun negatif. Efek yang terjadi juga akan mempengaruhi perubahan sosial masyarakat petani buah naga yang menggunakan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Perubahan sosial menurut Rahardjo (1999), memiliki beberapa tahap (1) invensi yaitu proses di mana ide-ide baru diciptakan dan dikembangkan, (2) difusi ialah proses di mana ide-ide baru itu dikomunikasikan ke dalam sistem sosial, dan (3) konsekuensi yakni perubahan-perubahan yang terjadi dalam sistem sosial sebagai akibat pengadopsian atau penolakan inovasi. Adanya inovasi penyinaran lampu merupakan ide teknologi baru yang juga dapat mempengaruhi perubahan sosial masyarakat petani buah naga yang ada di Desa Bulurejo. Perubahan sosial ini akan mempengaruhi masyarakat petani buah naga yang ada di Desa Bulurejo di sektor ekonomi, sosial dan budaya.

Konsekuensi adalah perubahan-perubahan yang terjadi dalam sistem sosial sebagai akibat pengadopsian suatu inovasi baru. Perubahan sosial di Desa Bulurejo terjadi akibat dari penerimaan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Perubahan sosial masyarakat. Suatu penemuan inovasi baru bahkan juga dapat mempengaruhi unsur ekonomi, sosial dan budaya.

### 1. Dampak Ekonomi

Perubahan sosial masyarakat di Desa Bulurejo secara ekonomi dapat dirasakan oleh petani setelah adanya penggunaan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga. Peningkatan produktivitas buah naga pada saat di luar musim yang sangat melimpah dengan harga yang cukup mahal menjadi salah satu faktor utama petani dapat meningkatkan kehidupan mereka. Harga yang cukup mahal sangat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi masyarakat petani di Desa Bulurejo. Petani yang menggunakan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga mampu meningkatkan taraf hidup petani. Peningkatan ekonomi ini terjadi karena harga buah naga yang tinggi ketika berada diluar musim. Hasil dari peningkatan ekonomi ini juga dimanfaatkan petani untuk membeli barang-barang mewah seperti mobil dan membangun rumah, hingga bisa membeli hewan peliharaan seperti kambing. Sesuai dengan penelitian Isnanda, Ani, dan Suyadi, (2017), menjelaskan bahwa keuntungan yang didapat oleh petani dari usahatani buah naga yang dilakukan dipengaruhi oleh faktor biaya usaha yang digunakan harga buah naga yang tinggi pada saat bulan Maret hingga September. Penelitian yang dilakukan oleh (Firdaus et al., 2019) juga menjelaskan bahwa keuntungan secara ekonomi bisa dirasakan oleh petani buah naga. Peningkatan hasil panen menjadi 10 kali lipat dikarenakan perbedaan harga pada saat musim buah naga lebih murah yaitu berkisar antara Rp.3000,- hingga Rp.5000,- per kilo gramnya. Harga pada saat diluar musim panen buah naga bisa mencapai Rp.30000,- perkilogramnya sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani dan taraf hidup petani buah naga.

### 2. Dampak Sosial Budaya

Adanya penggunaan teknologi inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga di Desa Bulurejo merupakan salah satu faktor perubahan sosial dan budaya. Perubahan sikap petani terhadap informasi baru tentang inovasi penyinaran tanaman buah naga di Desa Bulurejo termasuk dalam perubahan yang cepat dan direncanakan. Perubahan sosial dan budaya masyarakat di Desa Bulurejo terjadi secara bertahap sejak inovasi penyinaran lampu diterapkan. Masyarakat desa pada awalnya memiliki permasalahan terhadap listrik yang digunakan oleh petani. Adanya inovasi penyinaran lampu yang digunakan menyerap energi listrik yang terlalu banyak dari Gardu listrik membuat gardu listrik meletus dan mengalami pemadaman. Bahkan salah satu barang elektronik milik warga ikut rusak karena hubungan arus pendek itu terjadi. Adanya kejadian tersebut membuat petani buah naga semakin kompak dan mulai merencanakan untuk menambah daya listrik desa dan sekaligus meminta maaf kepada masyarakat yang terkena dampaknya. Setelah adanya kejadian tersebut petani menjadi lebih akrab dengan masyarakat desa dan masyarakat desa juga turut senang dengan adanya lampu yang menyinari desa sehingga desa bisa lebih terang ketika di malam hari. Sesuai dengan penelitian Muhammadiyah, (2012) menunjukkan bahwa perubahan sosial dan budaya dapat ditunjukkan oleh adanya perilaku masyarakat terhadap hal-hal baru yang ada. Interaksi yang terjadi antara petani dan masyarakat

akan menimbulkan terjadinya hubungan sosial seperti hubungan dengan petani, pedagang lokal, hubungan dengan pemerintah dalam hal pengembangan, dan peningkatan pendapatan daerah. Peralihan sebuah inovasi juga akan meningkatkan nilai keseimbangan sistem lingkungan pertanian menuju lebih baik.

## KESIMPULAN

Adanya inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga di Desa Bulurejo mampu diterima dengan baik oleh petani dan masyarakat. Penggunaan inovasi di Desa Bulurejo mampu meningkatkan produktivitas petani buah naga hingga maksimal. Hal ini menyebabkan tanaman buah naga yang awalnya hanya bisa berbuah pada satu musim, kini mampu berbuah sepanjang tahun dengan inovasi penyinaran lampu.

Efek penggunaan inovasi penyinaran lampu pada tanaman buah naga sangat baik bagi petani secara ekonomi maupun sosial dan budaya dalam masyarakat. Kondisi ekonomi petani buah naga yang kian meningkat dengan penghasilan yang besar mampu meningkatkan taraf hidup petani yang awalnya biasa saja menjadi petani buah naga yang sukses. Kondisi sosial dan budaya masyarakat juga semakin harmonis setelah adanya inovasi penyinaran lampu. Masyarakat bisa menerima adanya inovasi penyinaran lampu karena membuat desa semakin terang dan mengurangi adanya maling yang akan masuk ke Desa Bulurejo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aslihatina. (2019). Pengaruh Perlakuan Penambahan Daya Lampu Yang Berbeda Terhadap Kadar Klorofil Dan Hasil Panen Tanaman Buah Naga (*Hylocereus Cortaricensis*). *Skripsi*.
- BPS. (2019). *Kabupaten Banyuwangi dalam Angka* (Vol. 148). Banyuwangi.
- Fatchiyah, A., Amanah, S., & Kusumastuti, Y. I. (2002). Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian dan Hubungannya dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani. *Penyuluhan*, 12(2), 190–196.
- Firdaus, H., Indriani, & Selamat. (2019). Powering dragon fruit sukses Berkebun buah naga dengan teknik Penyinaran listrik di kabupaten banyuwangi. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Industri 2019*, 363–369.
- Isnanda, A. N., Ani, H. M., & Suyadi, B. (2017). Pengaruh Biaya Usahatani Buah Naga Terhadap Keuntungan Para Petani Buah Naga Di Desa Temurejo Kecamatan Bangorejo Kabupaten Banyuwangi. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(1), 22. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i1.4993>
- Muhammadiyah. (2012). Perubahan Sosial dan Budaya Masyarakat Petani Kakao di Kecamatan Lirilau Kabupaten Soppeng. *Masyarakat Dan Kebudayaan Politik*, 25(3), 8–14.
- Rahardjo. (1999). *Pengantar sosiologi pedesaan dan pertanian*. Gadjah Mada University Press.
- Setyawati, H. (2020). Analisis kajian fisiologi tumbuhan budidaya buah naga (*Hylocereus spp.*) menggunakan lampu di Banyuwangi. *Symposium of Biology Education (Symbion)*, 2, 361–365. <https://doi.org/10.26555/symbion.3559>