

# PENINGKATAN PENGETAHUAN SISWA MAGANG MELALUI PEMBELAJARAN TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH PADI

*Dewi Widiyastuti*

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Banten*

*e-mail: d3wi.wid@gmail.com*

## RINGKASAN

Balitbangtan melakukan diseminasi inovasi dengan sasaran petani, penyuluh dan siswa siswi magang di bidang pertanian. Kajian bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa-siswi magang tentang Teknologi Produksi Benih Padi melalui pembelajaran. Pembelajaran siswa magang berasal dari sekolah SMKN 2 Rangkas Bitung yang dilakukan pada tanggal 2 Februari 2018 dengan jumlah siswa 19 orang. Peningkatan pengetahuan dengan metode pembelajaran dilakukan menggunakan kuisioner *pre test* dan *post test* dengan jumlah soal 10 pertanyaan. Analisis data menggunakan aplikasi statistik program Microsoft Excel. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Karakteristik siswa magang didominasi berjenis kelamin perempuan sebesar 63,16% dan laki-laki sebesar 36,84%. Sedangkan pada bidang studi jumlah siswa magang jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian persentase sebesar 73,68% dan jurusan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura sebesar 26,32%. Peningkatan pengetahuan setelah pembelajaran siswa bidang studi Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura meningkat sebesar 32%. Sedangkan pada bidang studi Teknologi Pengolahan peningkatan pengetahuan sebesar 46,43%. Hasil uji t untuk materi pembelajaran tentang Teknologi Produksi Benih Padi pada dua bidang studi menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{table}$  yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan siswa magang sesudah pembelajaran meningkat sebesar 78,43%. Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa kegiatan pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan terhadap siswa-siswi magang tentang Teknologi Produksi Benih padi.

***Kata Kunci: Pembelajaran, produksi Benih, peningkatan pengetahuan***

## PENDAHULUAN

Benih merupakan salah satu input produksi yang mempunyai kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan kualitas hasil pertanian. Ketersediaan benih dengan varietas berdaya hasil tinggi dan bermutu (fisik, fisiologis, genetik dan patologis) mutlak diperlukan di dalam suatu sistem produksi pertanian. Menurut Nugraha (2004) dan TeKrony (2006), dalam pertanian modern, benih berperan sebagai *delivery mechanism* yang menyalurkan keunggulan teknologi kepada petani dan konsumen lainnya. Baharsyah (2007) menambahkan bahwa benih adalah segala-galanya dan apabila petani bersedia menggunakan benih yang bukan dihasilkannya sendiri, hal itu didasarkan pada *trust*, atas kepercayaan bahwa benih yang diterimanya adalah benih yang betul-betul baik.

Kementerian Pertanian sebagai bagian kabinet kerja (NAWACITA) memprioritaskan pembangunan pertanian kedepan untuk mewujudkan kedaulatan

pangan, yaitu dapat mengatur dan memenuhi kebutuhan pangan rakyatnya secara berdaulat. Salah satu program kedaulatan pangan adalah penyediaan pangan pokok yaitu padi. Program swasembada dan swasembada berkelanjutan padi dapat ditempuh dengan berbagai kegiatan yang salah satunya melalui penyediaan benih bermutu. Provinsi Banten ditargetkan menjadi sentra penghasil benih padi untuk mencukupi kebutuhan petani. Dalam sistem produksi pertanian, baik untuk konsumsi maupun komersial diperlukan ketersediaan benih bermutu.

Kebutuhan benih padi di Provinsi Banten terus meningkat, tahun 2006 sebesar 7.901 ton dan 2009 menjadi 9.139 ton (Purba *et al.*, 2011). Peningkatan kebutuhan benih sejalan dengan meningkatnya luas panen dan luas tanam serta berbagai program yang dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah daerah tentang penggunaan benih bermutu dan varietas unggul. Peningkatan ini perlu diimbangi produksi benih bermutu yang cukup dalam upaya penyediaan benih secara tepat.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Banten sebagai UPT Balibangtan melakukan produksi dan pendampingan perbenihan melalui diseminasi inovasi dengan sasaran petani, penyuluh dan lainnya. BPTP Banten juga melakukan pendampingan dan bimbingan siswa siswi SMK Pertanian. Hal ini merupakan perwujudan dari upaya regenerasi petani, dimana penurunan minat pemuda untuk bertani saat ini merupakan permasalahan yang dihadapi sektor pertanian.

Peningkatan pengetahuan siswa merupakan bagian yang penting dalam proses Penyebaran informasi inovasi teknologi melalui pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Sudarta (2005) bahwa pengetahuan individu mempunyai arti penting, karena pengetahuan dapat mempertinggi kemampuan dalam mengadopsi teknologi baru. Keberhasilan penyampaian informasi tentang Teknologi Produksi Benih Padi sangat didukung dengan metode yang tepat, sesuai dengan karakteristik siswa tersebut. Kegiatan Pembelajaran perlu dilakukan dengan tujuan untuk memberikan tambahan pengetahuan dan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan tentang Teknologi Produksi Benih Padi dan juga diharapkan mampu meningkatkan minat siswa terhadap sektor pertanian, khususnya perbenihan.

Keberhasilan penyebaran informasi suatu teknologi tidak terlepas dari peran petugas pertanian lainnya yang menjalankan fungsinya sebagai agen pembaharu. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan pengetahuan untuk mendorong, membimbing dan mengarahkan pengguna/pelajar melalui proses pembelajaran.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat**

Pembelajaran dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Banten pada tanggal 2 Februari 2018.

### **Jenis dan Sumber Data**

Peserta pembelajaran berjumlah 19 orang siswa magang kelas XI jurusan/bidang Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian dari SMKN 2 Rangkas Bitung, Kabupaten Lebak. Metode pelaksanaan

pembelajaran menggunakan kuisioner *pree test* dan *post test* dengan jumlah soal 10 pertanyaan tentang teknologi produksi benih padi.

### Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel, sedangkan untuk mengukur tingkat pengetahuan, metode yang digunakan adalah persentase selisih hasil *pree test* dan *post test* peserta pembelajaran dengan menggunakan aplikasi statistik program Microsoft Excel. Selanjutnya nilai selisih di uji T dengan program Microsoft Excel untuk mengetahui beda nyata peserta pembelajaran sebelum dan sesudah memperoleh materi teknologi produksi benih padi, dengan formula;

$$t = \frac{D}{\frac{SD}{\sqrt{N}}}$$

Di mana:

- t = t hitung,
- D = rata-rata selisih 2 mean/rata-rata/average,
- SD = standart deviasi selisih perbedaan,
- N = Jumlah Sample.

Keputusan Hipotesis T Paired

- Tabel > -t hitung atau t hitung > t tabel atau Absolut t hitung > Absolut t tabel: Ada Perbedaan Signifikan Atau Ho Ditolak.
- Tabel < -t hitung atau t hitung < t tabel atau Absolut t hitung < Absolut t tabel: Ada Perbedaan Signifikan Atau Ho Ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik siswa magang dapat mempengaruhi sikap, pemahaman dan penilaian terhadap materi yang disampaikan. Menurut Syafruddin *et al*, 2006 setiap individu memiliki kemampuan berbeda untuk mengembangkan pengetahuan. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan karakteristik individu tersebut. Karakteristik yang diamati meliputi jenis kelamin Laki-laki dan perempuan dan jurusan/bidang keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura dan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian.

Tabel 1. Karakteristik Siswa Magang pada Pembelajaran Teknologi Produksi Benih Padi

No	Bidang Studi	Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Teknologi Produksi Padi	Laki-laki	7	36,84
		Perempuan	12	63.16
	Jumlah		19	100
2	Agribisnis Tan Pangan dan Hortikultura, Teknologi Hasil Pertanian	Laki-laki	5	26.32
		Perempuan	14	73,68
	Jumlah		19	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Dari tabel di atas terlihat bahwa, Peserta pembelajaran didominasi jenis kelamin perempuan yaitu 12 orang (63,16%) dan laki-laki 7 orang (36,84%). Bidang studi peserta pembelajaran adalah Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian sebanyak 14 orang (73,68%) dan bidang keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura hanya sebanyak 5 orang atau 26,32% (Table 1).

### **Peningkatan Pengetahuan**

Peningkatan pengetahuan siswa magang dilakukan melalui pembelajaran dengan memberikan sejumlah materi. Materi yang diterima sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dan bidang studi sebagai dasar keilmuannya. Peningkatan pengetahuan siswa pembelajaran tentang teknologi produksi benih padi, selanjutnya indikator pengukurannya dijabarkan dalam bentuk soal pertanyaan. Peningkatan pengetahuan hasil pembelajaran bekerja efektif apabila terjadi perubahan hasil nilai dari soal yang dirancang. Pengujian dilakukan sebelum dan sesudah pemberian materi. Untuk melihat perbedaan nilai hasil pengujian dianalisis menggunakan Uji t dengan program Microsoft Excel, jika dibandingkan t hitung lebih kecil dari t table, maka hasil pembelajaran mengalami peningkatan.

Nilai sebelum dan sesudah pembelajaran mengalami perubahan yang signifikan. Nilai sebelum pembelajaran siswa magang pada bidang studi Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura sebesar 12 dan setelah pembelajaran meningkat menjadi 28 point, terjadi peningkatan sebesar 32%. Sedangkan pada bidang keahlian Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian nilai sebelum pembelajaran mengalami kenaikan sebesar 46,43%, yaitu dari 36 menjadi 101. peningkatan pengetahuan pada kedua bidang sebesar 78,43% menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan tentang Teknologi Produksi Benih Padi sangat efektif dilakukan untuk siswa magang, (Tabel 2.)

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan Siswa Magang Tentang Teknologi Produksi Benih Padi Berdasarkan Bidang Studi

No	Bidang Keahlian	Sebelum	Sesudah	Selisih	Persentase (%)
1	Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura	12	28	16	32
2	Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian	36	101	65	46,43
Jumlah					78,43

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Dari hasil uji t yang dilakukan dengan Microsoft Excel untuk materi pembelajaran tentang Teknologi Produksi Benih Padi pada bidang studi siswa magang diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji t Pengetahuan pada bidang studi Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Sebelum dan Setelah Pembelajaran t-Test: Paired Two Sample for Mean.

	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
Mean	2.4	5.6
Variance	1.3	10.8
Observations	5	5
Pearson Correlation	-0.880704	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	4	
t Stat	-1.654680	
P(T<=t) one-tail	0.086665	
t Critical one-tail	2.131846	
P(T<=t) two-tail	0.173331	
t Critical two-tail	2.776445	

Dari data diatas dapat dilihat bahwa T hitung (-1.654680) < t tabel (2.776445), maka dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa magang pada bidang studi Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura sesudah pembelajaran. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan mempengaruhi tingkat pengetahuan siswa magang tentang Teknologi Produksi Benih padi

Tabel 4. Hasil Uji t Tingkat pengetahuan Siswa pada bidang studi Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Sebelum dan Setelah Pembelajaran t-Test: Paired Two Sample for Means

<i>Variable</i>	<i>pre test</i>	<i>post test</i>
Mean	2.571428	7.214285714
Variance	2.879120	1.71978022
Observations	14	14
Pearson Correlation	0.251861	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	13	
t Stat	-9.315006	
P(T<=t) one-tail	2.03616E	
t Critical one-tail	1.770933	
P(T<=t) two-tail	4.07232E	
t Critical two-tail	2.160368	

Hasil analisis terlihat bahwa T hitung (-9.315006) < t tabel (2.160368), maka dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa magang bidang studi Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian sesudah pembelajaran. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan mempengaruhi tingkat pengetahuan siswa magang tentang Teknologi Produksi Benih padi

Pembelajaran memberikan pengaruh terhadap tingkat pengetahuan siswa magang terhadap teknologi produksi benih padi pada kedua bidang studi siswa SMK

Rangkas Bitung kelas XI. Pengaruh positif terlihat dari kenaikan pengetahuan siswa dari hasil pree-test dan post- test. Peningkatan pengetahuan peserta pembelajaran mencerminkan tingkat kesadaran untuk mencari dan menerima informasi inovasi teknologi. Sadono (2008) mengatakan bahwa peserta pembelajaran telah memiliki konsep diri, pengalaman belajar dan kesiapan belajar sehingga siswa menjadi lebih paham akan teknologi produksi benih padi. Meningkatnya pengetahuan siswa magang mencerminkan proses transfer informasi teknologi sangat efektif, sehingga pengembangan berbagai inovasi informasi teknologi yang terkait dengan benih padi di Provinsi Banten dapat dilakukan kepada berbagai stakeholder terkait

### **KESIMPULAN**

Hasil analisis uji T menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran, dengan demikian metode pembelajaran tentang teknologi produksi benih padi sangat efektif dalam peningkatan pengetahuan siswa magang.

### **DAFTAR BACAAN**

- Baharsyah,S. 2007. Tantangan dan Peluang Pengembangan Padi Hibrida Di Indonesia. Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Hari Pangan Sedunia 2007. Buku I. Teknologi Padi dan Palawija. Kerjasama Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Prov.Lampung, Lembaga Penelitian Universitas Lampung dan Perhimpunan Penyuluh Pertanian Prov. Lampung.
- Nugraha US. 2004. Legislasi, kebijakan, dan kelembagaan pembangunan perbenihan. *Perkembangan Teknologi PRO*. 16 (1) : 61-73.
- Resmayeti P., M. Ariani, Kardiyono. 2011. Pengkajian Pemetaan Kebutuhan Benih Padi, Jagung, Kedelai (VUB, Volume) dan Pengembangan Penangkar Benih yang Efisien (>10%) Di Provinsi Banten. Laporan akhir Program Insentif Peningkatan Kemampuan Peneliti Dan Perekayasa.
- Sudarta, W. 2005. Pengetahuan dan Sikap Petani Terhadap Pengendalian Hama Tanaman Terpadu (diakses 1 November 2013).
- Sadono, Dwi. 2008. Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan* Maret 2008, Vol. 4 No.1.
- Syafuruddin, A. Jeni, Richard W.E. 2006. Hubungan Sejumlah Karakteristik Petani Mete dengan Pengetahuan Mereka dalam Usahatani Mete di Kabupaten Bombana, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penyuluhan* Juni 2006, Vol. 2 No.2.
- TeKrony DM. 2006. Seeds: the delivery system for crop science. *Crop Sci*. 46: 2263-2269.