

## PEMBELAJARAN PEMANFAATAN DATA SIFAT HUJAN DAN *PRANATA MANGSA* BAGI PETANI UNTUK MENENTUKAN MASA TANAM TEMBAKAU TEROPTIMAL DI DESA ROWO KECAMATAN KANDANGAN KABUPATEN TEMANGGUNG

Erna Setyawati ✉, Ariyani Indrayati

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima November 2015  
Disetujui Desember 2015  
Dipublikasikan Januari 2016

#### Keywords:

*Community-Based Education, Learning to used the Rain Characteristic Data and Pranata Mangsa, The best period of tobacco planting.*

### Abstrak

Temanggung merupakan salah satu sentra tembakau terpenting di Indonesia. Berdasarkan hasil sensus pertanian tahun 2013, jumlah rumah tangga pertanian komoditas perkebunan tembakau mencapai 55.17 % yang tersebar di 20 Kecamatan. Produksi tembakau ini mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, disebabkan oleh beberapa faktor yang berpengaruh terhadap produksi tembakau, diantaranya adalah cuaca yang tidak menentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan petani tembakau tentang *Pranata Mangsa*; mengetahui perencanaan pembelajaran berbasis masyarakat sudah sesuai atau belum untuk diterapkan pada pembelajaran pemanfaatan Data Sifat Hujan dan *Pranata Mangsa*; serta untuk mengetahui keterampilan petani dalam menentukan masa tanam tembakau teroptimal setelah pelaksanaan pembelajaran tersebut. Penelitian dilakukan terhadap petani tembakau di Desa Rowo. Penelitian ini didesain sebagai penelitian eksperimen, dengan menggunakan metode analisis kuantitatif berupa perhitungan persentase dan analisis uji beda t-test untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan penentuan masa tanam tembakau antara kelompok yang diberi *treatment* dan kelompok yang tidak diberi *treatment*. Hasil pengujian t-test menunjukkan terdapat perbedaan penentuan masa tanam tembakau antara kelompok yang diberi *treatment* dan yang tidak diberi *treatment*. Dengan demikian, *treatment* berupa perbedaan keluasan materi dan metode pembelajaran mempengaruhi petani dalam menentukan masa tanam tembakau, artinya perencanaan pembelajaran ini layak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran tersebut

### Abstract

Temanggung is one of the most important tobacco centers in Indonesia. Based on the results of the agricultural census in 2013, the number of farm household tobacco plantations commodities reached 55.17% that spread over 20 districts. This tobacco production has fluctuated from year to year, caused by several factors that affect the production of tobacco, such as unpredictable weather. This study aims to measure the tobacco farmers' knowledge about *Pranata Mangsa*; to create community-based lesson plan that is appropriate for the learning about the used of Rain Characteristic Data and *Pranata Mangsa*; and then to find out the farmer's skill to determine the best period of tobacco planting after learning about the used of Rain Characteristic Data and *Pranata Mangsa*. The Research conducted on tobacco farmers in Rowo village. This study was designed as an experimental research, that using quantitative analysis methods such as percentage calculation and analysis of different test (t-test) to find out the difference or the same determination the best period of tobacco planting between the group given treatment and a group that was not given treatment. The results of t-test, showed that there were differences in determining the best period of tobacco planting between the group given treatment and were not given treatment. Therefore, treatment in the form of learning material and methods, affected farmers in determining the best period of tobacco planting, which means that the lesson plan is feasible in the learning activities

© 2016 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung C1 Lantai 2 FIS Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [geografiunnes@gmail.com](mailto:geografiunnes@gmail.com)

ISSN 2252-6684

## PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia berada pada posisi strategis, yaitu terletak di daerah tropis, diantara Benua Asia dan Australia, diantara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia, serta dilalui garis katulistiwa. Selain itu, wilayah Indonesia terdiri dari pulau dan kepulauan yang membujur dari barat ke timur serta terdapat banyak selat dan teluk, yang menyebabkan wilayah Indonesia rentan terhadap perubahan iklim dan cuaca. Sementara kondisi topografi wilayah Indonesia yang bergunung, berlembah, serta banyak pantai, merupakan fenomena lokal yang menambah beragamnya kondisi iklim di wilayah Indonesia, baik menurut ruang (wilayah) maupun waktu.

Kabupaten Temanggung terletak antara 110°23' - 110°46'30" Bujur Timur 7°14' - 7°32'35" Lintang Selatan. Daerah Kabupaten Temanggung pada umumnya berhawa dingin di mana udara pegunungan berkisar antara 20°C - 30°C. Daerah berhawa sejuk terutama di daerah lereng Gunung Sumbing dan Gunung Sindoro. Kondisi ini sangat mendukung adanya budidaya tembakau sebagai komoditas utama perkebunan di Kabupaten Temanggung.

Temanggung merupakan salah satu sentra tembakau terpenting di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Temanggung yang merupakan hasil sensus pertanian tahun 2013, jumlah rumah tangga pertanian komoditas strategis khususnya perkebunan tembakau mencapai 55.171 yang tersebar di 20 Kecamatan. Jumlah yang berasal dari Kecamatan Kandangan yaitu sebanyak 782 Rumah Tangga Pertanian Komoditas Tembakau.

Produksi tembakau di Kabupaten Temanggung mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, terkadang naik dan terkadang turun. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang berpengaruh terhadap produksi tanaman tembakau, diantaranya adalah faktor cuaca. Faktor cuaca yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman tembakau yaitu intensitas curah hujan mulai dari masa tanam sampai dengan masa panen tembakau.

Desa Rowo adalah salah satu dari 16 desa yang ada di Kecamatan Kandangan. Desa Rowo terletak di ketinggian 700 m dari permukaan laut, dengan luas 235 ha yang terbagi dalam lahan sawah 65 ha dan lahan bukan sawah 170 ha. (Sumber: Pemerintah Kabupaten Temanggung, 2012, dalam [http://www.temanggungkab.go.id/profil.php?m\\_nid=403](http://www.temanggungkab.go.id/profil.php?m_nid=403), diunduh tanggal 17 Januari 2015). Pada tahun 2012, luas lahan yang diperuntukan sebagai perkebunan tembakau di Desa Rowo adalah seluas 5 ha, dengan produksi 40 kw (Sumber: Kecamatan Kandangan Dalam Angka 2013). Peta dapat dilihat pada lampiran, halaman 14.

Petani tembakau di sebagian besar wilayah Kabupaten Temanggung termasuk wilayah Desa Rowo merupakan masyarakat yang belum memiliki pengetahuan tentang Data Sifat Hujan yang seharusnya dapat mereka gunakan untuk menentukan masa tanam tembakau yang tepat, sehingga dapat lebih mengoptimalkan produksi tembakau.

Sejauh ini, dalam menentukan masa tanam tembakau, petani tersebut masih menggunakan penanggalan Jawa atau yang biasa disebut dengan *Pranata Mangsa*. *Pranata Mangsa* artinya perhitungan musim. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan produksi tembakau dengan cara menentukan masa tanam yang tepat khususnya di Desa Rowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Temanggung perlu dilakukan adanya pembelajaran mengenai pemanfaatan Data Sifat Hujan yang berasal dari BMKG dan perhitungan kalender musim Jawa atau *Pranata Mangsa*.

Salah satu cara untuk menyelenggarakan pendidikan adalah pendidikan berbasis masyarakat. Menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Pasal 1 ayat 16 "Pendidikan berbasis masyarakat adalah penyelenggaraan pendidikan berdasarkan kekhasan agama, sosial, budaya, aspirasi, dan potensi masyarakat sebagai perwujudan pendidikan dari, oleh, dan untuk masyarakat". Menurut Suharto, dalam buku Pendidikan Berbasis Masyarakat (2012:83) dikatakan bahwa pendidikan berbasis masyarakat dengan proses

non formal dapat mengambil bentuk pendidikan di luar kerangka sistem formal yang menyediakan jenis pelajaran terpilih, seperti perpustakaan atau museum. Oleh karena itu, dalam kegiatan penelitian ini, peneliti menggunakan pendidikan berbasis masyarakat dengan proses non formal untuk melaksanakan pembelajaran pemanfaatan Data Sifat Hujan dan *Pranata Mangsa* bagi petani untuk menentukan masa tanam tembakau teroptimal di Desa Rowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Temanggung.

Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengukur pengetahuan petani tembakau tentang *Pranata Mangsa* di Desa Rowo; (2) Untuk mengetahui perencanaan pembelajaran berbasis masyarakat sudah sesuai atau belum untuk diterapkan pada pembelajaran pemanfaatan data sifat hujan dan *pranata mangsa* bagi petani untuk menentukan masa tanam tembakau teroptimal di Desa Rowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Temanggung; (3) Untuk mengetahui keterampilan petani dalam menentukan masa tanam tembakau teroptimal setelah memperoleh pembelajaran pemanfaatan data sifat hujan dan *pranata mangsa* di Desa Rowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Temanggung.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini didesain sebagai penelitian eksperimen. Menurut Sukardi (2011:179) dapat dipahami bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu *treatment* atau perlakuan terhadap subjek penelitian. Jadi penelitian eksperimen dalam pembelajaran adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/ tindakan/ *treatment* pembelajaran terhadap tingkah laku peserta didik atau menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu jika dibandingkan dengan tindakan lain.

Terkait dengan analisis data, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Yunus (2010:349) salah satu hal paling

mencolok dari pendekatan ini adalah pemanfaatan data yang terukur, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai dasar identifikasi data sejenis di lain waktu dan tempat. Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan desain penelitian eksperimen menurut Yunus (2010:336) dimana desain tersebut adalah Paradigma VII yaitu Desain Eksperimen Kontrol *Pretest-Posttest* Non-Random (*The Non-Randomized Control Group Pretest-Posttest*) menurut Hadi Sabari Yunus (2010: 327). Hal ini disebabkan karena adanya kenyataan bahwa dalam kehidupan nyata, sangat sulit menemukan suatu kejadian yang benar-benar homogen. Seleksi secara acak (random) tentang *group* kajian yang benar-benar memiliki homogenitas sebenarnya adalah tidak mungkin dapat dilakukan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani tembakau di Desa Rowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Temanggung dengan jumlah sebanyak 240 Kepala Keluarga Petani. Sedangkan teknik sampling yang digunakan adalah sampling purposif (*Purposive Sampling*). Sampel yang dipilih oleh peneliti adalah sampel yang benar-benar menunjukkan karakteristik dari kebutuhan penelitian, yaitu petani yang memiliki pengetahuan dasar tentang penentuan masa tanam tembakau dengan menggunakan *Pranata Mangsa* dan yang bisa membaca serta menulis. Jadi, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 24 orang. Dimana 24 orang tersebut ditentukan dengan diundang secara langsung oleh peneliti.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas atau variabel eksperimental untuk kelompok kontrol: a. Pengetahuan Petani Tembakau tentang *pranata mangsa*; b. Materi pembelajaran tentang *pranata mangsa*; c. Metode pembelajaran diskusi dan kerja kelompok. Sedangkan variabel bebas atau variabel eksperimental untuk kelompok eksperimen: a. Pengetahuan dasar petani tentang *pranata mangsa*; b. Materi pembelajaran tentang *pranata mangsa* dan data sifat hujan; 3. Metode pembelajaran

ceramah, demonstrasi, diskusi, dan kerja kelompok.

2. Variabel terikat atau variabel terpengaruh dalam penelitian ini, baik untuk kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen adalah sama yaitu: a. Peningkatan Pengetahuan; b. Keterampilan dalam Menentukan Masa Tanam Tembakau Teroptimal

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Adapun analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 1. Tabulasi

Tabulasi ini digunakan untuk mentabulasikan hasil penilaian *pretest*, *posttest*, penilaian sikap, penilaian keterampilan, sampai pada hasil penilaian pembelajar terhadap seluruh kegiatan pembelajaran.

#### 2. Perhitungan Persentase

Perhitungan persentase digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua.

#### 3. Uji Beda

Analisis uji beda yang dilakukan adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dalam menentukan masa tanam tembakau yang dapat menunjukkan bagaimana penerapan hasil pembelajaran yang telah dilakukan pada petani. Rumus t-test yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan dasar petani tembakau di Desa Rowo dalam penelitian ini dapat dilihat dari hasil *Pretest* untuk soal yang berkaitan dengan *Pranata Mangsa* baik untuk kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.

Berikut merupakan hasil *Pretest* untuk soal yang berkaitan dengan *Pranata Mangsa* dari kelompok kontrol :

**Tabel 1.1** Pengetahuan Tentang Pranata Mangsa Kelompok Kontrol (Pretest Soal Nomor 1-10)

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Predikat
$\geq 8$	0	0	A (Sangat Baik)
$7 - < 8$	0	0	B (Baik)
$6 - < 7$	3	25	C (Cukup)
$5 - < 6$	4	33.3	D (Kurang)
$< 5$	5	41.7	E (Sangat Kurang)

Sumber: Hasil Penelitian 2015

Selanjutnya, berikut ini merupakan hasil *Pretest* untuk soal yang berkaitan dengan *Pranata Mangsa* dari kelompok Eksperimen

**Tabel 1.2** Pengetahuan Tentang Pranata Mangsa Kelompok Eksperimen (Pretest Soal Nomor 1-10)

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Predikat
$\geq 8$	0	0	A (Sangat Baik)
$7 - < 8$	0	0	B (Baik)
$6 - < 7$	3	25	C (Cukup)
$5 - < 6$	6	50	D (Kurang)
$< 5$	3	25	E (Sangat Kurang)

Sumber: Penelitian 2015

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol rata-rata kenaikan jumlah sampel yang menjawab setiap soal dengan benar adalah sebesar 8% atau mengalami penambahan sebanyak 1 orang dari 12 sampel. Sedangkan pada kelompok eksperimen dapat diketahui bahwa rata-rata kenaikan jumlah sampel yang menjawab setiap soal dengan benar adalah sebesar 20% atau mengalami penambahan sebanyak 3 orang dari 12 sampel.

Berdasarkan penilaian dengan acuan PAP, yaitu menentukan nilai dengan acuan kriteria tertentu, yaitu berupa skor maksimum, diketahui bahwa nilai *Pre-Test* pada kelompok kontrol memiliki rentang antara 4 sampai 7, sedangkan nilai *Post-Test*-nya memiliki rentang antara 4 sampai 8. Berdasarkan penilaian dengan acuan PAN, diketahui bahwa nilai *Pre-Test* pada kelompok kontrol memiliki rentang antara 4 sampai 8, sedangkan nilai *Post-Test*-nya memiliki rentang antara 2 sampai 9.

Selanjutnya, untuk nilai *Pre-Test* pada kelompok eksperimen memiliki rentang yang sama dengan nilai *Pre-Test* pada kelompok kontrol, yaitu antara 4 sampai 7, sedangkan nilai *Post-Test* pada kelompok eksperimen ini memiliki rentang yang berbeda dengan kelompok kontrol, yaitu antara 7 sampai 9. Berdasarkan penilaian dengan acuan PAN, diketahui bahwa nilai *Pre-Test* pada kelompok eksperimen memiliki rentang antara 3 sampai 8, sedangkan nilai *Post-Test*-nya memiliki rentang antara 3 sampai 9.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelompok kontrol dan eksperimen dalam menentukan masa tanam tembakau teroptimal, kemudian dilakukan uji beda dengan menggunakan *software* SPSS, dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan homogenitas. Setelah terbukti nilai keterampilan dari dua kelompok tersebut berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan uji t.

Berdasarkan hasil uji t-test di atas nilai sig dari statistik uji t sampel independen di atas adalah 0,03, yang lebih kecil dari nilai alpha 0,05 ( $0,03 < 0,05$ ). Maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$

diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai keterampilan (menentukan masa tanam tembakau teroptimal) antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Selain uji hipotesis dengan membandingkan nilai sig dengan alpha, dapat dilakukan uji hipotesis dengan pengambilan keputusan membandingkan t hitung dengan t tabel, berdasarkan uji t sampel independen di atas, t hitung adalah sebesar 3,322 dan df sebesar 22. Dengan uji dua fihak dan taraf asumsi 5%, maka t tabelnya adalah sebesar 2,074. Artinya t hitung  $>$  t tabel ( $3,322 > 2,074$ ), maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai keterampilan (menentukan masa tanam tembakau teroptimal) antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen.

## Pembahasan

Pengetahuan dasar petani tentang *Pranata Mangsa* baik untuk anggota sampel kelompok kontrol maupun eksperimen, secara umum sudah cukup baik. Sudah adanya pengetahuan petani tembakau di Desa Rowo tentang sistem kalender *Pranata Mangsa*, adalah karena adanya warisan budaya nenek moyang, yaitu berupa kalender *Pranata Mangsa* ini. Namun warisan budaya ini kebanyakan hanya dilakukan secara oral atau lewat penuturan mulut tentang hal-hal yang bersifat teknis untuk menentukan masa tanam dalam kegiatan pertanian, termasuk penentuan masa tanam tembakau. Sehingga masih ada sebagian petani yang belum benar-benar memahami apa itu sistem kalender *Pranata Mangsa*.

Pada kelompok kontrol, sebagian besar kenaikan jumlah sampel yang menjawab soal dengan benar *pretest* terhadap nilai *posttest* terjadi pada butir-butir soal yang menyangkut tentang materi *Pranata Mangsa*. Hal ini dapat terjadi karena meskipun seluruh sampel pada kelompok kontrol ini sudah memiliki bekal pengetahuan tentang *Pranata Mangsa*, namun masih ada beberapa bagian dari pengetahuan tentang *Pranata Mangsa* yang belum mereka ketahui atau belum mereka hafal, yang kemudian setelah kegiatan pembelajaran yaitu

berupa diskusi mengenai *Pranata Mangsa* dan pemanfaatannya dalam bidang pertanian ini, pengetahuan mereka tentang *Pranata Mangsa* dapat lebih lengkap dan lebih terstruktur, sehingga mereka lebih mudah untuk mengingat bagian-bagian dari pengetahuan tentang *Pranata Mangsa* yang sebelumnya mereka lupa.

Kenaikan jumlah sampel yang menjawab soal dengan benar *pretest* terhadap nilai *posttest* pada kelompok eksperimen terjadi pada sebagian besar butir-butir soal yang ada, baik butir soal yang menyangkut materi tentang *Pranata Mangsa* maupun butir soal yang menyangkut Data Sifat Hujan beserta pemanfaatannya. Hal ini dapat terjadi karena karena memang pada kelompok eksperimen ini materi yang dibahas pada saat pembelajaran adalah materi tentang *Pranata Mangsa* dan Data Sifat Hujan, dan soal yang diberikan pada *pretest* dan *posttest* juga sangat berkaitan dengan materi tersebut. Sehingga kenaikan nilainya lebih tinggi atau lebih signifikan dari pada kelompok kontrol.

Penilaian yang menggunakan acuan PAN bertujuan untuk mengetahui posisi pembelajar dalam kelompoknya. Artinya nilai dari setiap anggota dibandingkan dengan nilai seluruh anggota kelompok tersebut. Sedangkan penilaian yang menggunakan acuan PAP bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh ketercapaian tujuan pembelajaran.

Selain itu, penilain dengan acuan PAP juga untuk mengetahui apakah perencanaan pembelajaran yang diterapkan baik untuk kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang sebenarnya. Kesesuaian ini dapat diketahui dengan melihat kenaikan nilai dari *Pre-Test* ke *Post-Test* secara umum dari setiap kelompok. Semakin tinggi kenaikan nilai *Pre-Test* ke *Post-Test* nya, dapat menunjukkan semakin tinggi pula tingkat kesesuaian perencanaan pembelajaran yang telah dibuat terhadap pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan penilaian dengan acuan PAN ini, peserta didik dibagi atas tingkat kemampuan, mulai dari yang terendah sampai dengan yang tertinggi. Artinya semakin rendah

nilai pembelajar pada suatu kelompok, menunjukkan bahwa pembelajar tersebut berada pada tingkat kemampuan yang semakin rendah jika dibandingkan kemampuan teman-teman sekelompoknya.

Melalui penilaian acuan norma (PAN) ini pula kita dapat mengetahui bahwa perencanaan pembelajaran yang diterapkan bagi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sudah sesuai. Hal ini dibuktikan dengan melihat hasil *Pre-Test* terhadap hasil *Post-Test* baik dari kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen yang ditentukan dengan penilaian acuan norma (PAN), yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil *test*. Hasil *Pre-Test* baik dari kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pembelajar yang memiliki nilai tertinggi dan terendah berjumlah lebih banyak dari pada pembelajar yang memiliki nilai pada dan/atau sekitar nilai rata-rata. Selanjutnya, hasil penilaian *Post-Test* baik dari kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen yang juga ditentukan dengan penilaian acuan norma (PAN), menunjukkan kurve normal. Artinya hasil *Post-Test* dari kedua kelompok tersebut menunjukkan bahwa pembelajar yang memiliki nilai tertinggi dan terendah berjumlah lebih sedikit dari pada pembelajar yang memiliki nilai pada dan/atau sekitar nilai rata-rata. Hal ini berarti bahwa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan perencanaan pembelajaran yang telah dibuat, benar-benar mampu memperbaiki hasil belajar pembelajar dari kedua kelompok, yaitu meningkatkan jumlah pembelajar yang memiliki kemampuan rata-rata sekaligus mengurangi jumlah pembelajar yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata.

Proses dan hasil pembelajaran yang dilaksanakan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen selain dipengaruhi oleh perencanaan juga dipengaruhi oleh faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal yang dimaksud adalah faktor yang berasal dari diri peserta didik. Sedangkan faktor eksternal yang dimaksud adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, diantaranya terdiri dari lingkungan,

perencanaan pembelajaran yang digunakan, media pembelajaran, metode pembelajaran, dan fasilitator.

Faktor internal dapat dikelompokkan menjadi dua faktor, yakni faktor fisik dan nonfisik. Faktor internal fisik yang dimaksud adalah faktor yang mencakup ciri-ciri pribadi seperti umur, pendengaran, dan penglihatan. Faktor internal nonfisik atau psikologis termasuk tingkat aspirasi dan bakat juga berpengaruh pada proses dan hasil pembelajaran.

Perbedaan persentase pendapat peserta didik untuk setiap butir pertanyaan pada angket evaluasi seluruh kegiatan pembelajaran, dapat terjadi karena memang perencanaan pembelajaran yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran anatara kedua kelompok tersebut berbeda. Perencanaan pembelajaran yang diterapkan dalam kelompok kontrol lebih sederhana karena memang tujuan dari pembelajaran pada kelompok kontrol ini hanya untuk menggali pengetahuan dasar petani tembakau di Desa Rowo ini tentang *Pranata Mangsa* dan penerapannya dalam kegiatan pertanian, terutama pertanian tembakau. Sehingga, materi, dan metode pembelajaran yang diterapkan lebih sederhana dari pada yang diterapkan pada kelompok eksperimen.

Sedangkan perencanaan pembelajaran yang diterapkan dalam kelompok eksperimen lebih kompleks jika dilihat dari segi materi dan metode pembelajaran yang diterapkan. Perencanaan pembelajaran yang dilakukan pada kelompok eksperimen, menuntut kegiatan pembelajaran dilakukan dengan cepat, dalam artian pengemasan materi, media, dan metode pembelajaran dilakukan sedemikian rupa, sehingga dengan waktu yang terbatas, seluruh kegiatan pembelajaran tersebut dapat terlaksana dan dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji beda nilai keterampilan antara kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat kita ketahui bahwa terdapat perbedaan keterampilan dalam menentukan masa tanam tembakau antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan ini dapat terjadi karena dasar

penentuan masa tanam tembakau antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen ini memang berbeda.

Dasar yang digunakan pada kelompok kontrol hanya berupa sistem *Pranata Mangsa*, tanpa memperhatikan prakiraan curah hujan (Data Sifat Hujan). Penentuan setiap musim dalam sistem kalender *Pranata Mangsa* memang menggunakan patokan tanda-tanda alam seperti arah tiupan angin, aktivitas hewan, curah hujan, kelembaban, dan lain sebagainya yang di dapat dari hasil pengamatan terhadap keadaan alam selama ratusan tahun yang lalu. Namun sekarang ini, telah terjadi *global warming* yang dapat menyebabkan cuaca yang tidak menentu, termasuk curah hujan yang tidak menentu, sehingga penentuan masa tanam tembakau yang hanya menggunakan sistem *Pranata Mangsa* sebagai dasar penentuan masa tanam ini seringkali mengalami kesalahan.

Dasar yang digunakan dalam penentuan masa tanam tembakau pada kelompok eksperimen adalah kombinasi pemanfaatan sistem *Pranata Mangsa* yang didukung oleh Data Sifat Hujan yaitu berupa data prakiraan curah hujan per dasarian pada zona musim 123 (Temanggung bagian timur). Oleh karena itu, selain menggunakan *Pranata Mangsa*, dalam menentukan setiap zona tahapan penanaman tembakau, dalam latihan penentuan masa tanam tembakau teroptimal tersebut, kelompok eksperimen ini juga mempertimbangkan prakiraan curah hujan per dasarian selama satu tahun. Sehingga dapat ditentukan masa tanam tembakau teroptimal yang didasarkan pada kombinasi penggunaan sistem *Pranata Mangsa* dan Data Sifat Hujan ini.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat kita ketahui bahwa pembelajaran pemanfaatan Data Sifat Hujan dan *Pranata Mangsa* dengan *treatment* berupa materi dan metode pembelajaran yang berbeda antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen benar-benar membuat perubahan pada penentuan masa tanam tembakau, ditunjukkan dengan perbedaan penentuan masa tanam tembakau antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## SIMPULAN

Pengetahuan dasar petani tembakau di Desa Rowo tentang *pranata mangsa* baik untuk anggota sampel kelompok kontrol maupun eksperimen sudah cukup baik. Pengetahuan petani tentang data sifat hujanlah yang masih kurang. Hal ini terjadi karena memang belum ada pengetahuan dasar petani tentang data sifat hujan. Perencanaan pembelajaran berbasis masyarakat yang diterapkan pada pembelajaran pemanfaatan data sifat hujan dan *pranata mangsa* bagi petani di Desa Rowo sudah sesuai. Hal ini dibuktikan dengan melihat hasil *Pre-Test* terhadap hasil *Post-Test* baik dari kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen yang ditentukan dengan penilaian acuan norma (PAN), yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil *test*. Perbedaan materi dan metode yang diterapkan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, benar-benar mempengaruhi keterampilan petani dalam menentukan masa tanam tembakau teroptimal. Ditunjukkan dengan perbedaan keterampilan dalam menentukan masa tanam tembakau teroptimal antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen..

Berdasarkan uji beda dua sampel independen dan uji hipotesisnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan penentuan masa tanam tembakau teroptimal antara kelompok kontrol dan kelompok

eksperimen, artinya pembelajaran pemanfaatan Data Sifat Hujan dan *Pranata Mangsa* benar-benar terbukti mampu mempengaruhi petani dalam menentukan masa tanam tembakau, artinya perencanaan pembelajaran ini layak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pemerintah Kabupaten Temanggung. *Temanggung Dalam Angka* 2014. <http://www.temanggungkab.go.id/profil.php?mnid=403> (17 Januari 2015).
- Sugiyono, DR. 2007. *STATISTIKA UNTUK PENELITIAN*. Bandung: ALFABETA
- Suharto, Toto. 2012. *Pendidikan Berbasis Masyarakat (Relasix Negara dan Masyarakat dalam Pendidikan)*. Yogyakarta: LKiS Yogyakarta.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Sumpeno, Wahyudin. 2009. *SEKOLAH MASYARAKAT (Penerapan Rapid-Training-Design Dalam Pelatihan Berbasis Masyarakat)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yunus, Hadi Sabari. 2010. *Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zubardi. 2012. *Pendidikan Berbasis Masyarakat (Upaya Menawarkan Solusi terhadap Berbagai Problem Sosial)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.



Lampiran. Peta Lokasi Penelitian

