Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
Meteorologi Klimatologi Geofisika dan Instrumentasi
ISSN : 2830-277X (online)
Volume 1, Nomor 2, Edisi Desember 2022, Halaman 15-21
https://jurnal.stmkg.ac.id/index.php/jpkmkgi

Penerapan Sekolah Lapang Iklim Operasional Di Pacekelan, Kabupaten Purworejo

Rudi Setyo Prihatin[1*], Abdul Latif [1], Stefani Putri [1]
[1]Stasiun Klimatologi Klas I Jawa Tengah

DOI : https://doi.org/10.36754/jpkmkgi.v1i2.321

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Kata Kunci:

SLI, CFS, Learning By Doing

A B S T R A K

Kegiatan SLI (Sekolah Lapang Iklim) Operasional merupakan suatu kegiatan interaktif melalui metode belajar sekaligus praktek (learning by doing) yang didasari untuk mengimplementasikan informasi iklim dalam mendukung kegiatan pertanian di Indonesia. SLI ini adalah memberikan peran yang seluas luasnya kepada petani untuk mengembangkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengalamannya dan memadukan dengan informasi yang diperoleh dari para pemandu dalam rangka antisipasi dampak iklim ekstrim. Pemahaman peserta mengenai materi yang disampaikan meningkat sekitar 27.5 % dibandingkan dengan sebelum mengikuti SLI. Pemahaman petani tentang pengolahan komoditas sebelum tanam, masa tanam dan paska panen setelah mengetahui tentang cuaca dan iklim membantu dalam ketepatan waktu yang mempengaruhi nilai ekonomis dan meminimalisir gagal panen. Secara umum kondisi tanaman tembakau dan olahan tembakau bagus. Informasi perkiraan hujan yang disampaikan BMKG, membantu petani dapat menentukan waktu petik untuk mendapatkan daun dengan kualitas yang baik sebelum terkena hujan dan dapat menentukan waktu kapan merajang tembakau untuk memperoleh pengeringan yang optimal.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Koresponden Penulis :

Abdul Latif,
Stasiun Klimatologi Kelas I
Jawa Tengah
Email: abdul.latif@bmkg.go.id

1. PENDAHULUAN

Pengetahuan dan pemahaman tentang iklim merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan produksi pertanian. Terutama ketika petani mampu mempertimbangkan ketersediaan air dan radiasi matahari yang dibutuhkan tanaman sesuai dengan iklim yang sedang berlangsung. Namun,

seringkali iklim kurang bersahabat dengan petani. Kondisi iklim yang ekstrim sangat merugikan petani . Upaya BMKG meminimalisir dampak iklim ekstrim dalam bidang petanian, salah satunya adalah melaksanakan kegiatan Sekolah Lapang Iklim (SLI). Tujuan SLI BMKG adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memanfaatkan informasi iklim di wilayahnya sehingga mampu melakukan upaya antisipasi menghadapi iklim ekstrim. Teknik membaca dan memahami informasi cuaca dan iklim yang dibuat oleh BMKG bisa membantu peserta SLI untuk membuat keputusan yang berkaitan dengan kegiatan mereka, dalam kegiatan ini adalah dibidang pertanian. Karena dalam setiap komoditas pertanian memiliki karakteristik berbeda dan dalam pemanfaatan cuaca dan iklim untuk peningkatan hasil panen.

Gambar 1. Kegiatan Pembukaan SLI Operasional BMKG

2. DATA DAN METODE

Metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif digunakan dalam artikel ini [4][5]. Dengan fokus kegiatan SLI Operasional yang dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2022. Lokasi kegiatan dilaksanakan di desa Pacekelan Kecamatan Purworejo Kabupaten Purworejo. Peserta dari kegiatan ini terdiri dari petani dari beberapa kelompok tani di wilayah Kecamatan Purworejo, yaitu:

1. Kelompok Tani Desa Pacekelan
2. Kelompok Tani Desa Plipir

Kegiatan SLI Operasional merupakan suatu kegiatan interaktif melalui metode Belajar sekaligus Praktek (Learning by doing) yang didasari untuk mengimplementasikan informasi iklim dalam mendukung kegiatan pertanian di Indonesia. SLI Operasional ini mempunyai tahapan strategis untuk mendapatkan capaian tujuan utamanya, diawali dengan mendatangi lokasi – lokasi usaha tani atau pertemuan rutin yang dilakukan oleh penyuluh pertanian dengan kelompok taninya. Selain itu juga dilakukan pendampingan intensif untuk melakukan evaluasi kegiatan dan mensinergikan inovasi dengan kearifan lokal dalam bentuk Focus Group Discussions (FGD). Terobosan SLI operasional menggunakan blended learning yaitu perpaduan antara online learning dan offline learning. Pembelajaran jarak jauh atau offline learning sering terkendala jaringan internet yang kurang lancar sehingga pembelajaran menjadi terhambat [6]. Adapun materi yang disampaikan dalam SLI ini adalah :

1. Pengamatan agroekosistem dan unsur cuaca
2. Pengenalan unsur cuaca dan iklim
3. Pemahaman informasi dan prakiraan iklim/musim
4. Mengenal alat ukur cuaca dan alat ukur hujan sederhana
5. Pemahaman anomali dan iklim ekstrim

 ISSN : 2830-277X

6. Pemahaman proses pembentukan awan dan hujan
7. Analisis Usaha Tani

Prinsip pendidikan dalam SLI ini adalah memberikan peran yang seluas luasnya kepada petani untuk mengembangkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengalamannya dan memadukan dengan informasi yang diperoleh dari para pemandu dalam rangka antisipasi dampak iklim ekstrim..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sekolah lapang iklim operasional berbasis iklim pada pendampingan tanaman tembakau dilakukan di desa Pacekelan Kecamatan Purworejo Kabupaten Purworejo. Pelaksanaan SLI ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pre Test – Post Test

Pre-test dilakukan pada awal pertemuan dan Post-test yang dilakukan pada akhir pertemuan untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan peserta tentang cuaca, iklim, pemahaman informasi iklim, iklim ekstrim dan apa pengaruhnya terhadap pertanian. Hasil pre test sebesar 54 %, sedangkan hasil post-test sebesar 81.6 %. Ada peningkatan sebesar 27.6 % setelah mengikuti kegiatan SLI.

Gambar 2. Post-test (kanan)

2. Pengamatan agroekosistem

Peserta melakukan pengamatan agroekosistem terdiri dari pengamatan unsur cuaca (kecepatan angin, suhu, kelembaban udara, awan dan curah hujan), kondisi tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, unsur hama dan pengganggu tanaman), kondisi tanah, saran untuk penanganan dan penanggulangan terhadap hama dan OPT. Setelah melakukan pengamatan agroekosistem peserta melakukan presentasi mandiri dari hasil pengamatannya yang nantinya didiskusikan dalam masing-masing kelompok yang dipandu oleh PPL dan BMKG.

Gambar 3. Pengamatan Agroekosistem

3. Pengenalan Unsur Cuaca dan Iklim

Matahari memancarkan energi dalam bentuk radiasi matahari ke seluruh permukaan bumi. Suhu adalah panas atau dinginnya suatu benda. Tekanan udara adalah beratnya massa udara di atas suatu satuan wilayah. Kelembaban udara merupkan Kandungan uap air di udara. Angin adalah massa udara yang bergerak di atas permukaan bumi dari daerah yang tekanan udaranya tinggi (suhu rendah) ke daerah yang tekanan udaranya rendah (suhu tinggi). Benda langit yang berwarna putih ini sebenarnya adalah kumpulan partikel atau titik air yang tampak di atmosfer. Kabut adalah awan rendah yang ada di permukaan bumi. Curah hujan adalah peristiwa jatuhnya berbagai bentukan air alami dari massa udara (awan) yang tebal dan telah mengalami kondensasi ke permukaan bumi

4. Pemahaman Informasi dan Prakiraan Iklim/Musim

SLI ini merupakan kegiatan praktek bersama antara BMKG dengan petani untuk memahami cuaca dan iklim, agar para petani mampu mensiasati jenis tanaman apa yang tepat untuk ditanam dalam kondisi musim kemarau atau musim hujan. Petani juga belajar dengan memanfaatkan data pengamatan curah hujan untuk menentukan sendiri awal musim hujan atau kemarau di wilayahnya. Pentingnya memahami cuaca dan iklim itu agar para petani dan penyuluh pertanian bisa memilih waktu tanam yang tepat, jenis dan pola tanaman yang seperti apa, agar produksi panennya lebih tahan dan lebih tangguh terhadap fenomena cuaca dan iklim yang akhir-akhir ini semakin tidak terduga.

Informasi terkait prediksi dan prakiraan cuaca seperti peringatan dini cuaca ekstrim dapat diterima seketika oleh para penyuluh tani, sehingga mereka bisa menyiapkan tanaman untuk menghadapi kondisi tersebut.

5. Pemahaman anomali dan iklim ektrim

Cuaca ekstrim, yaitu keadaan cuaca yang terjadi apabila:

- Jumlah hari hujan yang tercatat paling banyak melebihi hingga harga rata-rata pada bulan yang bersangkutan di stasiun tersebut.
- Intensitas hujan terbesar dalam 1 (satu) jam selama periode 24 jam dan intensitas dalam 1(satu) hari selama periode satu bulan yang melebihi rata-ratanya.
- Terjadi kecepatan angin di atas 45 km/jam.
- Terjadi suhu adara di atas 35°C atau di bawah 15°C.
- Terjadi kelembapan udara di bawah 40%

6. Pemahaman proses pembentukan awan dan hujan

Proses Pembentukan Awan

Suhu udara panas tersebut akan mengakibatkan naiknya uap air. Lalu, uap air tersebut akan mengembang secara adiabatik karena tekanan udara di atas lebih kecil daripada di bawah. Saat uap air mencapai ketinggian tertentu yang suhunya lebih rendah, uap air tersebut akan mengalami pengembunan, sehingga berubah wujud menjadi tetes air. Proses ini dikenal sebagai kondensasi. Hasil kondensasi uap air inilah yang nantinya terlihat sebagai awan. Semakin banyak tetes air yang terbentuk, semakin besar ukuran awannya. Jika awan tersebut mendapatkan panas dari Matahari, awan akan menguap lalu hilang. Sebaliknya, jika tidak mendapatkan panas Matahari (suhunya tetap), turunlah awan menjadi tetesan air dalam bentuk hujan karena pengaruh gaya gravitasi.

Proses Pembentukan Hujan

Proses Pembentukan hujan dimulai dari panas matahari yang menyebabkan evaporasi atau penguapan. Di tahap ini, badan air yang berada di bumi, seperti laut, sungai, dan danau, menguap menghasilkan uap air. Uap tersebut terangkat ke atmosfer dan mengalami kondensasi. Uap yang terkondensasi berubah menjadi embun karena suhu di sekitar uap lebih rendah daripada uap itu sendiri. Suhu yang semakin tinggi membuat embun menjadi titik-titik air yang memadat membentuk awan. Perbedaan tekanan udara menghasilkan pergerakan udara atau angin. Angin tersebut membawa awan-awan ke tempat yang bersuhu rendah. Awan yang berkumpul akan menjadi awan besar berwarna kelabu. Saat kondisi awan sudah tidak dapat menampung air lagi, sehingga menurunkan titik-titik air ke bumi menjadi hujan. Kedua, saat butir-butir air pada awan tertarik oleh gaya gravitasi, sehingga menjadi hujan

7. Analisa usaha tani

Analisa usaha tani bagi keluarga tani penting dilakukan untuk mengetahui seberapa besar keuntungan usaha tani yang dilakukan. Layak tidaknya kegiatan usaha untuk terus dikembangkan dapat dievaluasi dengan melakukan perhitungan analisa usaha tani. Seperti halnya analisa usaha industri, analisa usaha tani dilakukan dengan menghitung selisih atara semua komponen biaya produksi (termasuk tenaga kerja) dan semua penerimaan hasil produksi termasuk hasil sampingan. Selisih antara biaya dan produksi merupakan keuntungan usaha dalam satu siklus usaha. Dengan demikian, penghasilan keluarga tani dalam sebulan dapat diketahui dengan membagi jumlah keuntungan dalam satu siklus usaha terhadap lamanya usaha tani tersebut diusahakan.

Analisa usaha tani bertujuan untuk mengevaluasi berapa tingkat keuntungan yang diperoleh terhadap modal yang dikeluarkan. Manfaat analisa usaha tani antara lain :

- Mengetahui komponen biaya yang masih dapat ditekan untuk mengurangi biaya usaha tanpa mengurangi jumlah produksi.
- Mendorong untuk menambah kegiatan usaha bila penghasilan perbulan lebih kecil dari kebutuhan keluarga.
- Mendorong untuk bekerja secara produktif, tidak sekedar bekerja tanpa target hasil.

8. Panen

Secara umum kondisi tanaman tembakau dan olahan tembakau bagus. Tetapi stigma kemarau basah menjadikan harga jual tembakau kering tinggi dikarenakan banyak petani yang tidak menanam komoditas tembakau pada tahun ini, namun permintaan pasar akan tembakau purworejo sangat tinggi. Rata-rata harga tembakau rajangan kering berkisar Rp. 120.000,- per gulung (1 Gulung ±1,5 Kg). Dengan informasi perkiraan hujan yg disampaikan BMKG pada bulan Agustus- Oktober 2022, dengan kondisi musim kemarau basah para petani menggunakan teknik tumpengsari. Adapun tanaman tumpeng sari yang ditanam Bersama tembakau adalah komoditas cabai keriting. Selain itu dengan adanya informasi BMKG tentamg kondisi prakiraan hujan bulanan petani dapat melakukan mitigasi tentang kondisi ketersediaan air. Hasil prakiraan memperkirakan bahwa ketersediaan air melebihi apa yang dibutuhkan, sehingga para petani melakukan mitigasi dengan cara membuat saluran air di sisi luar lahan dengan kedalaman lebih dalam.

Gambar 6. Kegiatan mitigasi berdasar prakiraan curah hujan bulanan yang menyatakan curah hujan diatas normal

Gambar 7. Kegiatan penjemuran hasil rajangan tembakau.

9. KESIMPULAN

Kegiatan SLI Operasional Pendampingan dimasa pandemi Covid-19 pada tahun 2020 telah terlaksana dengan baik. Meskipun terkendala akibat pembatasan kegiatan di masa pandemik, pelaksanaan kegiatan SLI ini dapat terlaksana dengan baik. Pertemuan / materi yang dilakukan secara daring maupun luring dapat terlaksana dengan baik. Pemahaman peserta mengenai materi yang disampaikan meningkat sekitar 24.4 % dibandingkan dengan sebelum mengikuti SLI. Pemahaman petani tentang pengolahan komoditas paska panen tembakau juga meningkat. Secara umum kondisi tanaman tembakau dan olahan tembakau bagus, produksi per luasan meningkat. Dengan informasi perkiraan hujan yg disampaikan BMKG pada bulan Agustus, petani dapat menentukan waktu petik untuk mendapatkan daun dengan kualitas yang baik sebelum terkena hujan. Selain itu bisa menentukan waktu kapan merajang tembakau untuk memperoleh pengeringan yang optimal.

Commented [A1]: Ada angkanya?

10. DAFTAR PUSTAKA

[1] Sugiyono, 2007, Memahami Penelitian Kualitatif, Alfabeta, Bandung

[2] Hamzah,A., 2019, Metode Penelitian Kualitatif, Literasi Nusantara, Malang

[3] https://cdn.bmkg.go.id/web/20210104_ebook-SLI. diakses 24 Mei 2022