

HARUSKAH KITA MENYALAHKAN CURAH HUJAN ATAS CAPAIAN PRODUKTIVITAS SAWIT?

Sintong Pasaribu* dan Iput Pradiko**
 *Asisten Tanaman Afd. IV Kebun Meranti Paham
 **Peneliti Agroklimat PPKS Medan

Pertumbuhan, perkembangan, dan produksi tanaman kelapa sawit sangat bergantung pada faktor genetik, kondisi tanah dan iklim, kultur teknis, dan manajemen kebun. Iklim merupakan salah satu faktor produksi yang sulit diubah (given factor). Tanpa mengesampingkan unsur iklim lainnya, unsur iklim yang berpengaruh pada perkebunan kepala sawit di Indonesia adalah curah hujan, radiasi matahari, dan suhu udara (untuk kasus penanaman kelapa sawit di dataran tinggi). Di antara ketiga unsur iklim tersebut, curah hujan mampu memberikan pengaruh yang dominan terhadap capaian produktivitas/protas kelapa sawit.

1.750 – 3.000 mm).

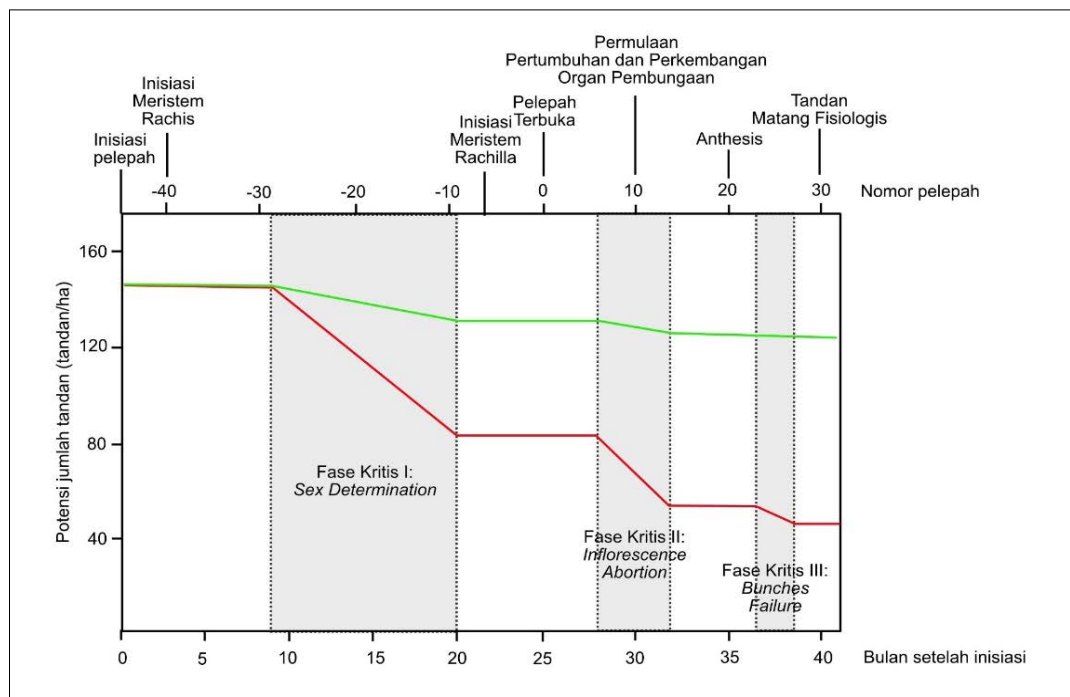
2. Curah hujan bulanan yang merata sepanjang tahun, dan sebaiknya tidak terdapat bulan kering (curah hujan < 60 mm/bulan).

Penyebaran curah hujan merupakan faktor penting untuk mendukung perkembangan tandan. Sebagai informasi, jumlah tandan kelapa sawit yang dapat dipanen pada saat ini sebenarnya sangat

ditentukan oleh keadaan lingkungan dan perlakuan terhadap tanaman pada 12 - 42 bulan sebelumnya. Secara sederhana, skema perkembangan tandan pada tanaman kelapa sawit disajikan pada Gambar 1.

Banyak sedikitnya tandan yang dapat terpanen sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan kultur teknis pada 3 fase kritis, yaitu:

- Fase Kritis I “Sex Determination” atau fase penentuan jenis kelamin bakal bunga yang terjadi 20-24 bulan sebelumnya.
- Fase Kritis II “Inflorescence Abortion” atau fase aborsi bakal bunga yang terjadi 10-12 bulan sebelumnya.



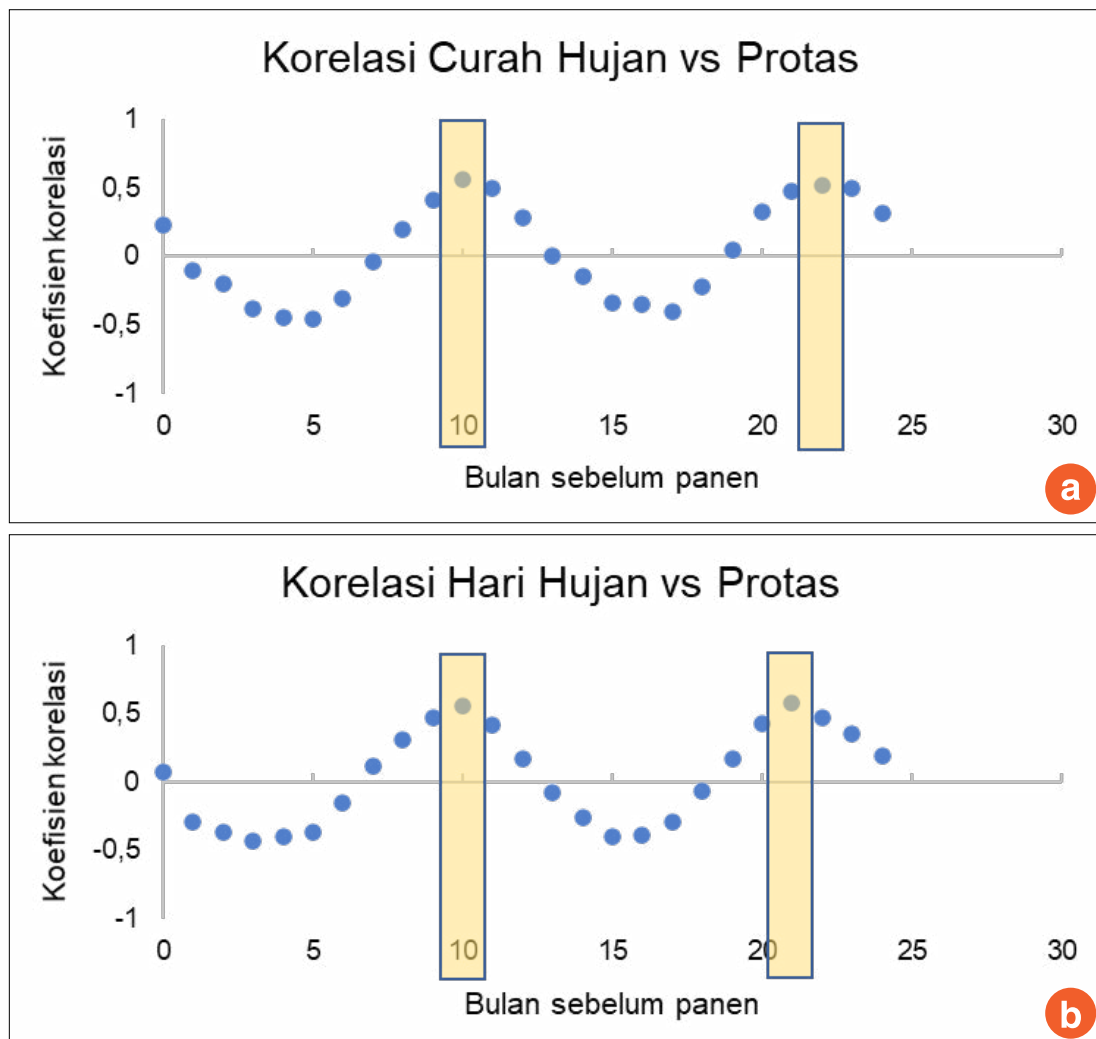
■ Gambar 1. Fase perkembangan tandan kelapa sawit (dimodifikasi dari Woittiez et al, 2017). Garis hijau menunjukkan potensi yang dapat dipanen pada saat tidak terjadi cekaman lingkungan dan permasalahan kultur teknis. Garis merah menunjukkan potensi tandan yang dapat tercapai pada saat terjadi cekaman lingkungan dan permasalahan kultur teknis.

Seperti telah diketahui, kelapa sawit memerlukan persyaratan cuaca/iklim tertentu (khususnya curah

hujan), sebagai berikut:

1. Curah hujan tahunan yang cukup (minimum 1.250 mm, optimum

1.750 – 3.000 mm).



Gambar 2. Korelasi antara curah hujan dengan protas Kebun MEP (a) Korelasi hari hujan dengan protas Kebun MEP (b)

menyebabkan penurunan maupun kenaikan protas sekitar 30%. Bahkan pada kasus kekeringan/kemarau panjang dapat menyebabkan penurunan protas hingga 70%. Untuk membuktikan hal tersebut, maka dilakukan analisis korelasi Pearson (r) dan koefisien determinasi (R^2) antara data curah hujan (mm/bulan) dan hari hujan bulanan (hari/bulan) dengan protas (ton/ha) di Kebun Meranti Paham (MEP).

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa protas bulan berjalan di Kebun MEP dipengaruhi oleh curah hujan pada 10 dan 22 bulan

sebelumnya/lag-10 dan lag-22 (Gambar 2.a). Hal ini ditandai dengan nilai korelasi antara CH lag-10 vs protas bulan berjalan sebesar 0,57 dan CH lag-22 vs protas bulan berjalan sebesar 0,52. Perlu diketahui bahwa nilai korelasi yang mendekati atau melebihi 0,60 menunjukkan tingkat korelasi yang cukup kuat.

Hal yang sama juga ditunjukkan oleh hasil analisis korelasi hari hujan terhadap protas. Hasil analisis menunjukkan bahwa hari hujan pada 10 dan 21 bulan sebelumnya (lag-10 dan lag-21) memiliki nilai korelasi terbesar terhadap protas (Gambar

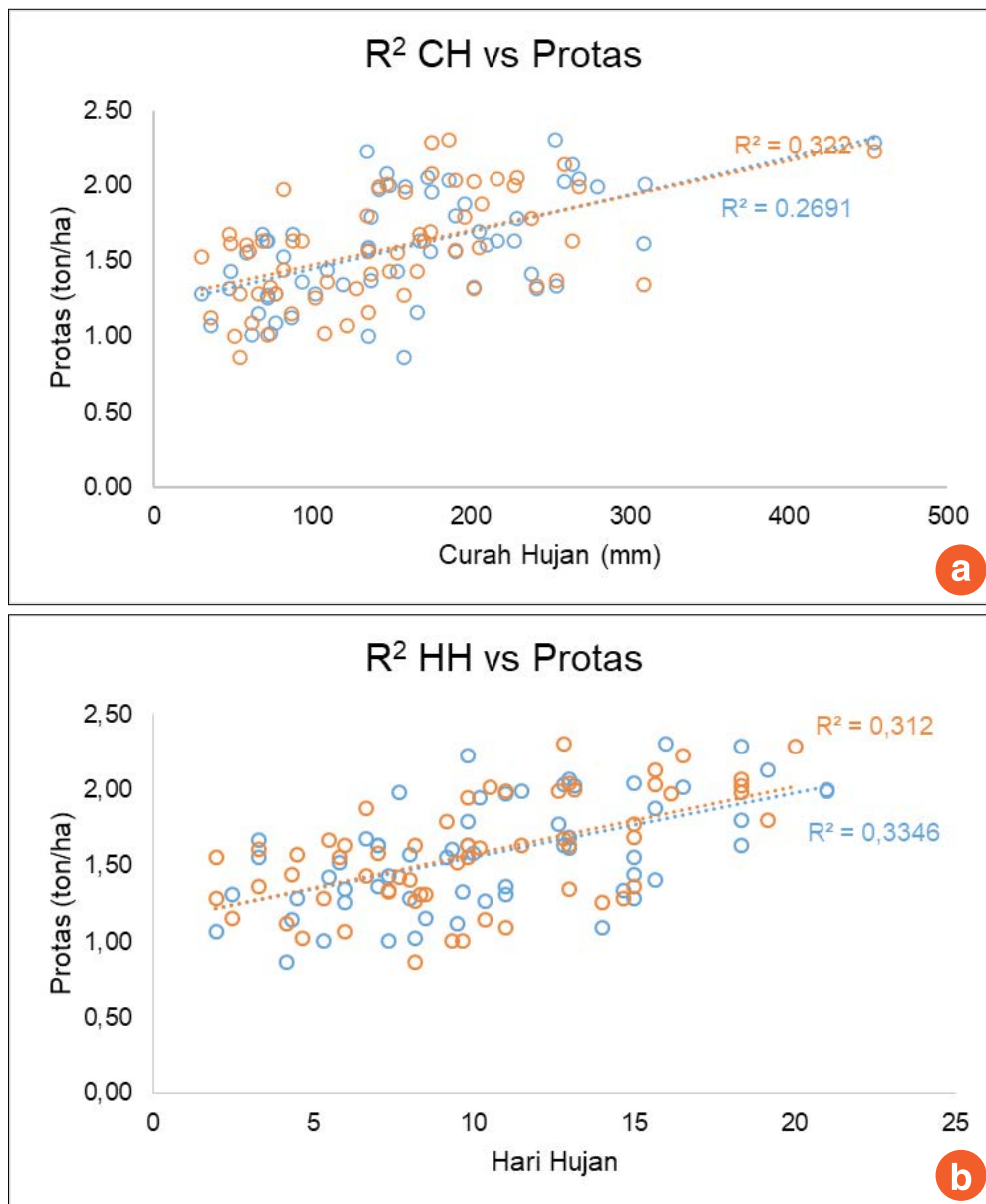
- Fase Kritis III “Bunches Failure” atau fase gagal tandan yang dapat terjadi pada 3-5 bulan sebelum tandan terpanen.

Secara sederhana, dapat dikatakan bahwa ketika kondisi kultur teknis sudah optimal dilakukan, maka curah hujan yang cukup pada 3 fase kritis tersebut di atas akan menginisiasi terbentuk lebih banyak bunga betina. Di sisi lain, curah hujan rendah (< 60 mm/bulan) akan menyebabkan terbentuk lebih banyak bunga jantan yang dapat menurunkan protas.

Berdasarkan uraian di atas, lantas

timbul pertanyaan mengenai apakah memang curah hujanlah yang patut kita salahkan atas pencapaian protas yang kurang optimal? Jika memang benar, berapa persentase kenaikan dan penurunan protas yang dapat disebabkan oleh curah hujan? Uraian di bawah diharapkan dapat sedikit memperkaya wawasan kita mengenai dua pertanyaan yang sering berada dalam benak kita.

Selain adanya pengaruh curah hujan terhadap fase-fase kritis perkembangan tandan, banyak penelitian yang telah menjelaskan bahwa curah hujan mampu



■ Gambar 3. Nilai koefisien determinasi curah hujan terhadap protas (a) hari hujan terhadap protas (b)

2.b). Nilai korelasinya berturut-turut adalah 0,56 dan 0,58. Nilai korelasi hari hujan terhadap protas yang lebih tinggi dibandingkan curah hujan terhadap protas menunjukkan bahwa sebaran hujan/banyaknya hari hujan lebih berpengaruh terhadap protas dibandingkan jumlah hujan (mm).

Dengan kata lain, pada contoh kasus curah hujan yang sama (misal

200 mm/bulan) yang turun dalam 10 hari atau rerata 20 mm/hari, akan lebih bagus bagi kelapa sawit dibandingkan curah hujan 200 mm/bulan yang turun dalam 5 hari (rerata 40 mm/hari). Intinya tanaman kelapa sawit memerlukan curah hujan yang merata sepanjang tahun.

Analisis nilai koefisien determinasi (R^2) dilakukan untuk mengetahui

persentase pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap fluktuasi/variiasi capaian protas Kebun MEP. Hasil analisis R^2 curah hujan terhadap protas pada lag-10 (curah hujan 10 bulan sebelum vs protas bulan berjalan) dan lag-22 (curah hujan 22 bulan sebelum vs protas bulan berjalan) menunjukkan bahwa curah hujan mampu mempengaruhi fluktuasi produksi hingga 32,2% (Gambar 3.a). Sementara itu hari hujan mampu mempengaruhi fluktuasi produksi Kebun MEP hingga 33,5% (Gambar 3.b).

Pada akhirnya dapat diambil kesimpulan bahwa pada contoh kasus di Kebun MEP ini, curah hujan dapat mempengaruhi fluktuasi protas hingga 32,2%.

Sementara itu, hari hujan mampu mempengaruhi fluktuasi protas hingga 33,5%. Dengan kata lain, curah hujan dan hari hujan akan dapat mempengaruhi fluktuasi protas Kebun MEP hingga 33,5%. Faktor iklim (curah hujan) dapat menjadi faktor pembatas utama dalam pencapaian protas kebun kelapa sawit kita jika kondisi faktor produksi

lain sudah optimal. Jika kondisi faktor produksi lain tidak optimal, maka tidak sepenuhnya rendahnya capaian protas kita disebabkan oleh curah hujan. Tingkat persentase pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap protas akan berbeda antara satu kebun dengan kebun yang lain, tergantung kondisi bahan tanaman yang digunakan, kultur teknis, dan manajemen kebun. ■