



## Analisis Korelasi Curah Hujan dan Produktivitas Tanaman Hasil Pertanian Kabupaten Jember

Shelfy Rahma Andi Sofian<sup>1)\*</sup>, Sudarti<sup>1)</sup>, Rif'ati Dina Handayani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Magister Pendidikan IPA, Universitas Jember

\*rahmashelfy@gmail.com

**Abstrak:** Tanaman hasil pertanian merupakan tanaman yang biasa ditanam masyarakat untuk berbagai keperluan. Seiring dengan perkembangan zaman, perubahan iklim menjadi salah satu ancaman yang berpotensi mengganggu produktivitas tanaman hasil pertanian. Curah hujan merupakan salah satu faktor iklim yang dapat digunakan sebagai indikator adanya perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi dari curah hujan dengan produktivitas tanaman hasil pertanian di Kabupaten Jember. Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian kuantitatif. Hasil analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas padi menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,008. Nilai signifikansi dari analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas jagung adalah sebesar 0,006. Nilai signifikansi dari analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas jeruk siam adalah 0,000. Nilai signifikansi yang diperoleh dari analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas sukun adalah sebesar 0,000. Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas temu lawak menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,150. Nilai signifikansi yang didapat dari hasil analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas alpukat adalah sebesar 0,000. Berdasarkan hasil uji korelasi tersebut, produktivitas jagung, alpukat, padi, sukun, dan jeruk siam masing-masing dengan curah hujan memiliki hubungan, sedangkan hasil uji korelasi curah hujan dengan temu lawak adalah bahwa keduanya tidak ada hubungan.

**Kata kunci:** produktivitas, curah hujan, analisis korelasi

### 1. PENDAHULUAN

Tanaman hasil pertanian merupakan tanaman yang biasa ditanam oleh masyarakat di berbagai daerah. Tanaman hasil pertanian yang terdapat di suatu daerah sangat beragam, hal ini disebabkan oleh adanya kebutuhan masyarakat terhadap tanaman tersebut. Tanaman hasil pertanian dapat berupa tanaman padi dan palawija, sayur-sayuran, bumbu dapur/empon-empon, dan buah-buahan. Tanaman hasil pertanian adalah tanaman yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan. Seiring peningkatan jumlah penduduk, maka juga terdapat peningkatan permintaan terhadap pangan, produk pertanian, dan non pertanian (Bachtiar, Sandabunga, & Sandabunga, 2021). Kelangsungan dari tanaman hasil pertanian perlu untuk terus diawasi seiring dengan pentingnya ketersediaan tanaman hasil pertanian untuk kehidupan manusia.

Perubahan iklim yang ditandai dengan adanya perubahan dari faktor-faktor iklim memberi tantangan untuk kehidupan global. Salah satu tantangan utama bagi kelangsungan kehidupan di bumi adalah perubahan iklim yang semakin berkembang (Rehman, Ma, Ozturk, & Ahmad, 2022). Perubahan iklim adalah peristiwa yang menimbulkan dampak yang perlu diwaspadai oleh manusia. Perubahan iklim yang telah terjadi saat ini dipicu oleh berbagai sebab. Salah satu penyebab perubahan iklim global adalah emisi gas rumah kaca yang disebabkan oleh berbagai aktivitas yang mendorong peningkatan suhu bumi (Agastya, Julianto, & Marwoto, 2020). Dampak terjadinya perubahan iklim yaitu bertambah besarnya intensitas fenomena cuaca ekstrem di suatu wilayah, perubahan pola hujan, serta kenaikan suhu dan permukaan air laut (Isdianto & Luthfi, 2020). Perubahan iklim secara signifikan mempengaruhi karakteristik kejadian curah hujan termasuk kedalaman curah hujan, durasi curah hujan, waktu antara kejadian dan pola temporal yang secara langsung mempengaruhi pengelolaan sumber daya air, pertahanan banjir dan desain struktur hidrolik (Gao, Booij, & Xu, 2020). Berdasarkan paparan tersebut, maka perlu adanya analisis terhadap salah satu faktor iklim yaitu curah hujan.

Curah hujan merupakan jumlah air yang jatuh ke permukaan tanah selama jangka waktu tertentu yang memiliki satuan millimeter (mm) (Iskandar, 2021). Curah hujan adalah salah satu faktor iklim yang banyak diukur di berbagai wilayah di Indonesia. Alat pengukur curah hujan yang biasa digunakan adalah *rain gauge*. Curah hujan adalah faktor iklim yang diukur di suatu daerah karena berbagai tujuan. Salah satu manfaat dari adanya pengukuran ini adalah untuk memberikan informasi tentang pola curah hujan yang terjadi di suatu daerah untuk dihubungkan dengan sektor yang berkaitan dengannya. Sektor penting di masyarakat yang biasa dikaitkan dengan curah hujan adalah sektor pertanian. Menurut beberapa penelitian, curah hujan dan hari hujan adalah faktor yang mempengaruhi produksi pertanian (Harahap, Purba, & Rauf, 2021). Mengetahui variasi spasial dan temporal curah hujan sangat penting untuk pengelolaan produktivitas pertanian (Eshetie, 2021). Berdasarkan pandangan dari artikel-artikel penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa adanya analisis hubungan antara curah hujan di suatu daerah dengan produktivitas tanaman hasil pertanian di daerah tersebut perlu dilakukan.

Analisis korelasi adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan dari suatu variabel dengan variabel lain. Analisis korelasi merupakan analisis hubungan dari 2 variabel yang berupa kelompok data untuk diketahui apakah berhubungan atau tidak (Wijaya, 2016). Besarnya derajat hubungan dari variabel-variabel yang terkait dinyatakan dengan rentang nilai 1 hingga -1 (Ardianto & Kadir, 2021). Koefisien korelasi atau nilai  $r$  digunakan untuk menentukan korelasi dari 2 variabel (Rosyadi, 2018). Analisis korelasi dapat dilakukan dengan menggunakan uji korelasi Spearman atau uji korelasi Pearson yang disesuaikan dengan kondisi data yang akan diujikan. Analisis korelasi bermanfaat untuk menganalisis hubungan dari sebuah kelompok data (variabel) terhadap kelompok data lainnya yang terdapat di suatu wilayah.

Kabupaten Jember yang merupakan salah satu wilayah di Jawa Timur yang menghasilkan banyak hasil pertanian. Seiring dengan kondisi iklim global yang cukup mengkhawatirkan, maka dibutuhkan upaya analisis hubungan dari salah satu faktor iklim yaitu curah hujan dengan produktivitas tanaman hasil pertanian di Kabupaten Jember. Tanaman hasil pertanian yang penting untuk dianalisis adalah tanaman hasil pertanian yang menjadi bahan pangan utama yaitu padi dan jagung. Selain itu, tanaman hasil pertanian yang juga dihasilkan di Kabupaten Jember adalah jeruk siam, sukun, alpukat, dan temu lawak. Analisis hubungan yang dilakukan melalui uji korelasi dapat memberikan informasi tentang hubungan produktivitas hasil pertanian (padi, jagung, jeruk siam, sukun, alpukat, temu lawak) dan salah satu faktor iklim yaitu curah hujan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara curah hujan dengan produktivitas tanaman hasil pertanian yaitu padi, jagung, jeruk siam, sukun, alpukat, temu lawak di Kabupaten Jember.

## 2. METODE

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian kuantitatif. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah data rata-rata curah hujan (mm) per bulan dari setiap kecamatan yang memiliki nilai produktivitas tanaman hasil pertanian yang digunakan sebagai sampel, dan data produktivitas (kw/ha) tanaman hasil pertanian yaitu padi, jagung, jeruk siam, sukun, alpukat, dan temu lawak tahun 2015–2016 di Kabupaten Jember. Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari data Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember yang berasal dari Badan Pertanahan Nasional dan Dinas Pekerjaan Umum Pengairan dan Dinas Pertanian Kabupaten Jember. Jumlah data setiap tanaman hasil pertanian berbeda-beda tergantung pada jumlah kecamatan yang memiliki nilai produktivitas dari tanaman hasil pertanian tersebut. Analisis data dilakukan dengan melakukan analisis korelasi dari curah hujan dengan 6 tanaman hasil pertanian yang telah disebutkan sebelumnya. Data pada penelitian ini diolah menggunakan *software* IBM SPSS 25.

Uji pendahuluan yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji normalitas. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov–Smirnov* untuk sampel penelitian yang lebih dari 50 dan uji *Shapiro–Wilk* untuk sampel penelitian kurang dari atau sama dengan 50. Jumlah sampel penelitian pada setiap variabel berbeda-beda tergantung pada jumlah kecamatan di Kabupaten Jember yang memiliki nilai produktivitas dari tanaman hasil pertanian tertentu. Nilai normalitas data diketahui dengan syarat apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Apabila data memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Analisis korelasi dilakukan dengan uji korelasi Pearson apabila data diketahui berdistribusi normal dan uji korelasi Spearman bila data berdistribusi tidak normal. Data dikatakan berkorelasi nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan data tidak berkorelasi bila nilai signifikansi lebih dari 0,05.

Adanya nilai  $r$  positif menandakan hubungan yang searah dan adanya nilai  $r$  negatif menandakan hubungan yang berlawanan dari keduanya. Kekuatan hubungan dapat dianalisis melalui koefisien korelasi yang dijelaskan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Kekuatan Hubungan Koefisien Korelasi Berdasarkan Jenis Uji Korelasi

Uji Korelasi Pearson	Uji Korelasi Spearman
Koefisien korelasi 0,00 – 0,20 = tidak ada korelasi	Koefisien korelasi 0,00 – 0,25 = tidak ada korelasi
Koefisien korelasi 0,21 – 0,40 = korelasi lemah	Koefisien korelasi 0,26 – 0,50 = korelasi lemah
Koefisien korelasi 0,41 – 0,60 = korelasi sedang	Koefisien korelasi 0,51 – 0,75 = korelasi sedang
Koefisien korelasi 0,61 – 0,80 = korelasi kuat	Koefisien korelasi 0,76 – 0,99 = korelasi kuat
Koefisien korelasi 0,81 – 1,00 = korelasi sempurna	Koefisien korelasi 1 = korelasi sempurna

Hipotesis yang terdapat pada penelitian ini adalah  $H_0$  yang berarti tidak terdapat hubungan antara curah hujan dengan produktivitas tanaman hasil pertanian tahun 2015–2016 dan  $H_a$  yang berarti terdapat hubungan antara curah hujan dengan produktivitas tanaman hasil pertanian tahun 2015–2016. Apabila nilai nilai sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan apabila nilai sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil uji normalitas data tanaman hasil pertanian dengan curah hujan

Uji pendahuluan normalitas sebelum melakukan uji korelasi pada data tanaman hasil pertanian dengan curah hujan dilakukan dengan uji normalitas *Kolmogorov–Smirnov* (sampel > 50) dan uji normalitas *Shapiro–Wilk* (sampel < 50). Uji normalitas data produktivitas padi dan jagung dengan curah hujan dilakukan dengan uji normalitas *Kolmogorov–Smirnov* karena memiliki sampel lebih dari 50, sedangkan uji normalitas pada produktivitas temu lawak, jeruk siam, alpukat, dan sukun dengan curah hujan dilakukan dengan uji *Shapiro–Wilk* karena memiliki sampel sebanyak kurang dari 50.

**Tabel 2.** Jenis Uji Normalitas Berdasarkan Jumlah Data

No.	Jenis Sampel	Jenis Uji
1.	Curah hujan dan produktivitas padi	Uji <i>Kolmogorov–Smirnov</i>
2.	Curah hujan dan produktivitas jagung	Uji <i>Kolmogorov–Smirnov</i>
3.	Curah hujan dan produktivitas jeruk siam	Uji <i>Shapiro–Wilk</i>
4.	Curah hujan dan produktivitas sukun	Uji <i>Shapiro–Wilk</i>
5.	Curah hujan dan produktivitas temu lawak	Uji <i>Shapiro–Wilk</i>
6.	Curah hujan dan produktivitas alpukat	Uji <i>Shapiro–Wilk</i>

#### Hasil uji korelasi curah hujan dengan tanaman hasil pertanian

Jenis uji korelasi yang dilakukan pada tanaman hasil pertanian ditentukan berdasarkan hasil uji normalitas. Data yang berdistribusi normal akan dilakukan uji korelasi dengan menggunakan uji korelasi Pearson, sedangkan data yang berdistribusi secara tidak normal akan menggunakan uji korelasi Spearman. Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan, hasil uji normalitas curah hujan dengan produktivitas padi, curah hujan dengan produktivitas jagung dan curah hujan dengan produktivitas temu lawak dengan curah hujan memenuhi syarat normalitas sehingga dapat dianalisis dengan uji korelasi Pearson. Hasil uji normalitas pada curah hujan dengan produktivitas sukun, curah hujan dengan produktivitas alpukat, dan curah hujan dengan produktivitas jeruk siam tidak memenuhi syarat uji normalitas untuk uji korelasi Pearson sehingga dilakukan uji korelasi dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman. Setelah dilakukan uji korelasi dari curah hujan dengan produktivitas tanaman hasil pertanian, analisis hasil uji korelasi dilakukan dengan mengacu pada koefisien korelasi dan nilai signifikansi yang diperoleh dari hasil analisis korelasi yang telah dilakukan.

**Tabel 3.** Jenis Uji Korelasi Curah Hujan dengan Produktivitas Tanaman Hasil Pertanian

No.	Variabel	Jenis Uji
1.	Curah hujan dengan produktivitas padi	Uji korelasi Pearson
2.	Curah hujan dengan produktivitas jagung	Uji korelasi Pearson

3.	Curah hujan dengan produktivitas jeruk siam	Uji korelasi Spearman
4.	Curah hujan dengan produktivitas sukun	Uji korelasi Spearman
5.	Curah hujan dengan produktivitas temu lawak	Uji korelasi Pearson
6.	Curah hujan dengan produktivitas alpukat	Uji korelasi Spearman

**Tabel 4.** Keputusan Hasil Uji Korelasi Curah Hujan dengan Produktivitas Tanaman Hasil Pertanian

No.	Variabel	Koefisien Korelasi	Sig.	Keputusan
1.	Curah hujan dengan produktivitas padi	-.333**	.008	Berhubungan
2.	Curah hujan dengan produktivitas jagung	-.342**	.006	Berhubungan
3.	Curah hujan dengan produktivitas jeruk siam	.553**	.000	Berhubungan
4.	Curah hujan dengan produktivitas sukun	.734**	.000	Berhubungan
5.	Curah hujan dengan produktivitas temu lawak	.256	.150	Tidak berhubungan
6.	Curah hujan dengan produktivitas alpukat	.564**	.000	Berhubungan

**Tabel 5.** Arah Hubungan dan Kekuatan Hubungan Hasil Uji Korelasi

No.	Variabel	Keputusan	Kekuatan Hubungan	Arah Hubungan
1.	Curah hujan dengan produktivitas padi	Berhubungan	Hubungan lemah	Negatif
2.	Curah hujan dengan produktivitas jagung	Berhubungan	Hubungan lemah	Negatif
3.	Curah hujan dengan produktivitas jeruk siam	Berhubungan	Hubungan sedang	Positif
4.	Curah hujan dengan produktivitas sukun	Berhubungan	Hubungan sedang	Positif
5.	Curah hujan dengan produktivitas temu lawak	Tidak berhubungan	—	—
6.	Curah hujan dengan produktivitas alpukat	Berhubungan	Hubungan sedang	Positif

Hasil uji korelasi yang telah dilakukan menghasilkan hasil seperti yang ditunjukkan pada tabel 4. Analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas tanaman hasil pertanian selanjutnya dianalisis berdasarkan hasil uji korelasi Spearman/Pearson yang sesuai dengan pedoman analisis yang telah dipaparkan pada bagian metode penelitian. Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas padi diperoleh nilai signifikansi 0,008 yang berarti kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti keduanya memiliki hubungan. Kekuatan hubungan curah hujan dan produktivitas padi berdasarkan koefisien korelasi adalah hubungan lemah. Arah hubungan berdasarkan koefisien korelasi adalah negatif yang berarti hubungannya berlawanan atau tidak searah yang berarti peningkatan produktivitas padi secara bersamaan dengan penurunan curah hujan. Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas jagung diperoleh nilai signifikansi 0,006 yang berarti kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti keduanya memiliki hubungan. Kekuatan hubungan curah hujan dan produktivitas jagung berdasarkan koefisien korelasi adalah hubungan lemah. Arah hubungan berdasarkan koefisien korelasi adalah negatif yang berarti hubungannya berlawanan atau tidak searah dimana peningkatan produktivitas jagung secara bersamaan dengan penurunan curah hujan. Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas jeruk siam diperoleh nilai signifikansi 0,000 yang berarti kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti keduanya memiliki hubungan. Kekuatan hubungan curah hujan dengan produktivitas jeruk siam berdasarkan koefisien korelasi adalah hubungan sedang. Arah hubungan berdasarkan koefisien korelasi adalah positif yang berarti hubungannya searah atau adanya peningkatan produktivitas jeruk siam seiring dengan adanya peningkatan curah hujan. Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas sukun diperoleh nilai signifikansi 0,000 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti keduanya memiliki hubungan. Kekuatan hubungan curah hujan dengan produktivitas sukun berdasarkan koefisien korelasi adalah hubungan sedang. Arah hubungan berdasarkan koefisien korelasi adalah positif yang berarti hubungannya searah dimana peningkatan produktivitas sukun seiring dengan peningkatan curah hujan. Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas temu lawak diperoleh nilai signifikansi 0,150 yang berarti lebih dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti keduanya tidak memiliki hubungan. Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas alpukat diperoleh nilai signifikansi 0,000 yang berarti kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti keduanya memiliki hubungan. Kekuatan hubungan curah hujan dengan produktivitas alpukat berdasarkan koefisien korelasi adalah hubungan sedang. Arah hubungan berdasarkan koefisien korelasi adalah positif yang berarti hubungannya searah dimana peningkatan produktivitas alpukat seiring dengan peningkatan curah hujan.

Curah hujan adalah salah satu faktor iklim yang penting untuk diawasi mengingat adanya perubahan iklim dan hubungannya dengan produksi tumbuhan. Pengelolaan air pertanian menghadapi tantangan dari tekanan lingkungan ekologis (misalnya masalah kelangkaan air, tekanan sumber daya lahan, dan kondisi iklim) dan ketidakpastian ada di antara berbagai kegiatan dalam sistem pengelolaan sumber daya air pertanian (Xie, Xia, Ji, & Huang, 2018). Pola curah hujan dan variasi suhu berubah karena pemanasan global, mempengaruhi produksi tanaman (Abbas & Mayo, 2021). Perubahan iklim biasanya dipertimbangkan dalam hal tren atau perbedaan dari waktu ke waktu (Hawkins et al., 2020). Spesies tumbuhan mungkin kurang dapat membedakan dalam penggunaan sumber daya air dalam ruang dan waktu, dibandingkan penggunaan sumber daya lainnya (Padilla et al., 2019). Oleh karena itu, analisis hubungan dari curah hujan dan produktivitas tanaman perlu diketahui.

Hasil analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas padi berdasarkan koefisien korelasi dan nilai signifikansi menunjukkan adanya hubungan dengan arah negatif ditandai dengan nilai signifikansi sebesar 0,008 dan koefisien korelasi sebesar  $-0,333$ . Hasil ini serupa dengan hasil penelitian korelasi curah hujan dengan produktivitas padi di Kabupaten Kubu Raya dengan koefisien korelasi  $-0,15$  yang berarti memiliki hubungan dengan arah yang berlawanan (Aditya, Gusmayanti, & Sudrajat, 2021). Namun, hal tersebut bertentangan dengan penelitian di Kecamatan Pagerbarang, Kabupaten Tegal tahun 2009–2013 yang menyimpulkan bahwa curah hujan memiliki hubungan yang positif terhadap produktivitas padi (Nafisha & Suwarsito, 2018). Curah hujan yang berlebihan dapat mempengaruhi produktivitas tanaman hingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman (Herlina & Prasetyorini, 2020). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa curah hujan yang cukup dibutuhkan oleh tanaman namun bila berlebihan dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman.

Hubungan antara produktivitas jagung dengan curah hujan menunjukkan adanya hubungan dengan arah berlawanan. Hasil signifikansi korelasi curah hujan dengan produktivitas jagung adalah sebesar 0,006 yang menandakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dari keduanya. Koefisien korelasi yang didapat dari hubungan curah hujan dengan produktivitas jagung adalah sebesar  $-0,342$  yang berarti hubungan lemah dan arahnya berlawanan. Oleh karena itu, berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa semakin besar nilai curah hujan maka produktivitas jagung akan menurun. Curah hujan merupakan hal yang diperlukan untuk menjaga ketersediaan air untuk tanaman, namun bila terlalu berlebihan dapat berakibat buruk bagi tanaman. Tanaman jagung adalah tanaman yang membutuhkan curah hujan yang relatif kecil (Puji Lestari & Widayanti, 2019).

Hasil analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas temu lawak menjelaskan bahwa produktivitas temu lawak tidak memiliki hubungan dengan curah hujan. Hal tersebut diketahui dari nilai signifikansi dari hasil uji korelasi Pearson adalah 0,150 yang berarti lebih besar dari 0,05 dan mengindikasikan tidak adanya hubungan dari keduanya. Hasil tersebut merupakan hasil korelasi curah hujan dengan produktivitas temu lawak pada tahun 2015–2016. Hal ini mengindikasikan bahwa pada penelitian ini, hubungan curah hujan dengan temu lawak tidak dapat diketahui. Hal ini cukup memungkinkan karena terdapat penelitian yang mengindikasikan bahwa pengelolaan cadangan air pada tanaman masih belum diketahui dengan baik (Hahm et al., 2019).

Hasil analisis korelasi curah hujan dengan produktivitas jeruk siam, alpukat, atau sukun dinyatakan dengan hubungan sedang. Hal tersebut disebabkan karena koefisien korelasi dari hubungan curah hujan dengan jeruk siam, alpukat, atau sukun berada pada rentang 0,51–0,75 sehingga termasuk hubungan sedang. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas jeruk siam, alpukat, dan sukun berhubungan dengan curah hujan dengan arah yang positif dimana semakin tinggi curah hujan maka semakin besar produktivitas tanaman jeruk siam, alpukat, atau sukun. Hasil analisis korelasi tersebut mengindikasikan bahwa tanaman alpukat, jeruk siam, dan sukun membutuhkan jumlah curah hujan yang cukup besar untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Hal tersebut dapat disebabkan karena kebutuhan tanaman-tanaman tersebut sangat membutuhkan air untuk pertumbuhannya. Curah hujan adalah faktor iklim yang dibutuhkan oleh tanaman pada awal musim tanam (Maulana & Herlina, 2020). Perubahan iklim mempengaruhi baik volume maupun distribusi curah hujan, yang pada gilirannya diperkirakan akan mempengaruhi pertumbuhan dan reproduksi populasi tumbuhan (Gorton, Tiffin, & Moeller, 2019).

Penelitian korelasi produktivitas tanaman hasil pertanian dengan curah hujan memiliki perspektif luas dalam menganalisis hasil produktivitas tanaman hasil pertanian yang dipengaruhi faktor abiotik. Curah hujan

adalah salah satu faktor iklim yang dapat diukur dan dianalisis berkaitan dengan hubungannya dengan tanaman. Berkaitan dengan perubahan iklim, maka analisis hubungan produktivitas tanaman yang diperlukan masyarakat dengan salah satu faktor iklim adalah sesuatu yang dapat digunakan sebagai acuan guna melakukan penelitian atau langkah lebih lanjut untuk menjaga keberlangsungan produktivitas tanaman hasil pertanian.

#### 4. SIMPULAN

Curah hujan memiliki hubungan yang bervariasi dengan beberapa tanaman hasil pertanian di Kabupaten Jember. Kesimpulan pada penelitian ini diambil dari hasil analisis terhadap hasil uji korelasi yaitu dari nilai signifikansi dan koefisien korelasi. Korelasi antara curah hujan dan produktivitas padi serta korelasi antara curah hujan dengan produktivitas padi termasuk kategori hubungan lemah. Kedua hasil korelasi tersebut memiliki arah hubungan yang berlawanan (negatif). Hasil korelasi dari hubungan antara curah hujan dengan produktivitas sukun, curah hujan dengan produktivitas alpukat, serta curah hujan dengan produktivitas jeruk siam termasuk kategori hubungan sedang. Arah hubungan dari ketiga korelasi tersebut adalah searah (positif). Hasil uji korelasi curah hujan dengan produktivitas temu lawak menunjukkan bahwa keduanya tidak ada hubungan karena hubungan curah hujan dengan produktivitas temu lawak memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang telah membantu dari proses penyusunan hingga publikasi jurnal. Ucapan terima kasih disampaikan kepada para dosen di Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas Jember beserta para mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas Jember angkatan tahun 2021 yang telah membantu atau mendukung proses penyusunan atau publikasi artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, Dinas Pertanahan Nasional, Dinas Pekerjaan Umum Pengairan, dan Dinas Pertanian Kabupaten Jember

#### Daftar Pustaka

- Abbas, S., & Mayo, Z. A. (2021). Impact of temperature and rainfall on rice production in Punjab, Pakistan. *Environment, Development and Sustainability*, 23(2). doi:10.1007/s10668-020-00647-8
- Aditya, F., Gusmayanti, E., & Sudrajat, J. (2021). Pengaruh Perubahan Curah Hujan terhadap Produktivitas Padi Sawah di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 237–246. doi:10.14710/jil.19.2.237-246
- Agastya, I. M. I., Julianto, R. P. D., & Marwoto, M. (2020). REVIEW: PENGARUH PEMANASAN GLOBAL TERHADAP INTENSITAS SERANGAN KUTU KEBUL (Bemisia tabbaci Genn ) DAN CARA PENGENDALIANNYA PADA TANAMAN KEDELAI. *Buana Sains*, 20(1), 99–110. doi:10.33366/bs.v20i1.1935
- Ardianto & Kadir, 2021, *APLIKASI STATISTIK DALAM PENELITIAN DILENGKAPI DENGAN PERHITUNGAN MANUAL DAN APLIKASI SPSS*, Sleman, Penerbit Deepublish.
- Bachtiar, B., Sandabunga, R. M., & Sandabunga, R. M. (2021). KARAKTERISTIK LAHAN DAN KOMPOSISI JENIS TANAMAN PENYUSUN AGROFORESTRY DI KECAMATAN SESEAN KABUPATEN TORAJA UTARA. *BIOMA: JURNAL BIOLOGI MAKASSAR*, 7(1). doi:10.20956/bioma.v7i1.18093
- Eshetie, G. G. (2021). Impact of rainfall variability on crop yields and its relationship with sea surface temperature in northern Ethiopian Highlands. *Arabian Journal of Geosciences*, 14(22). doi:10.1007/s12517-021-08316-4
- Gao, C., Booij, M. J., & Xu, Y. P. (2020). Impacts of climate change on characteristics of daily-scale rainfall events based on nine selected GCMs under four CMIP5 RCP scenarios in Qu River basin, east China. *International Journal of Climatology*, 40(2). doi:10.1002/joc.6246
- Gorton, A. J., Tiffin, P., & Moeller, D. A. (2019). Does adaptation to historical climate shape plant responses to future rainfall patterns? A rainfall manipulation experiment with common ragweed. *Oecologia*, 190(4). doi:10.1007/s00442-019-04463-4

- Hahm, W. J., Dralle, D. N., Rempe, D. M., Bryk, A. B., Thompson, S. E., Dawson, T. E., & Dietrich, W. E. (2019). Low Subsurface Water Storage Capacity Relative to Annual Rainfall Decouples Mediterranean Plant Productivity and Water Use From Rainfall Variability. *Geophysical Research Letters*, 46(12), 6544–6553. doi:10.1029/2019GL083294
- Harahap, F. S., Purba, J., & Rauf, A. (2021). Hubungan Curah Hujan dengan Pola Ketersediaan Air Tanah terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Dataran Tinggi. *Agrikultura*, 32(1), 37. doi:10.24198/agrikultura.v32i1.27248
- Hawkins, E., Frame, D., Harrington, L., Joshi, M., King, A., Rojas, M., & Sutton, R. (2020). Observed Emergence of the Climate Change Signal: From the Familiar to the Unknown. *Geophysical Research Letters*, 47(6). doi:10.1029/2019GL086259
- Herlina, N., & Prasetyorini, A. (2020). Effect of Climate Change on Planting Season and Productivity of Maize (*Zea mays* L.) in Malang Regency. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 118–128. doi:10.18343/jipi.25.1.118
- Isdianto, A., & Luthfi, O. M. (2020). Persepsi Dan Pola Adaptasi Masyarakat Teluk Popoh Terhadap Perubahan Iklim. *Jurnal Ilmu Kelautan SPERMONDE*, 5(2), 77. doi:10.20956/jiks.v5i2.8935
- Iskandar, Y., 2021, *Pengetahuan Petani Tentang Multifungsi Lahan*, Bandung, Penerbit Media Sains Indonesia.
- Maulana, A. R., & Herlina, N. (2020). Hubungan Unsur Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) di Kabupaten Malang. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 5(2), 118–128. doi:10.21776/ub.jpt.2020.005.2.3
- Nafisha, A. U., & Suwarsito. (2018). Kajian Pengaruh Pola Curah Hujan terhadap Produktivitas Padi di Kecamatan Pagerbarang Kabupaten Tegal. *Jurnal Nasional Sainteks*, 15(1), 31–37.
- Padilla, F. M., Mommer, L., de Caluwe, H., Smit-Tiekstra, A. E., Visser, E. J. W., & de Kroon, H. (2019). Effects of extreme rainfall events are independent of plant species richness in an experimental grassland community. *Oecologia*, 191(1), 177–190. doi:10.1007/s00442-019-04476-z
- Puji Lestari, S. A., & Widayanti, B. H. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung di Kabupaten Dompu Berbasis SIG. *Jurnal Planoeearth*, 2(1), 20. doi:10.31764/jpe.v2i1.837
- Rehman, A., Ma, H., Ozturk, I., & Ahmad, M. I. (2022). Examining the carbon emissions and climate impacts on main agricultural crops production and land use: updated evidence from Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(1). doi:10.1007/s11356-021-15481-2
- Rosyadi, A. A. P., 2018, *Statistika Pendidikan*, Malang, UMM Press.
- Wijaya, H., 2016, *Excel Tabel Analisis*, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo.
- Xie, Y. L., Xia, D. X., Ji, L., & Huang, G. H. (2018). An inexact stochastic-fuzzy optimization model for agricultural water allocation and land resources utilization management under considering effective rainfall. *Ecological Indicators*, 92. doi:10.1016/j.ecolind.2017.09.026