Jurnal Sains Agribisnis
JOURNAL OF SCIENCE AGRIBUSINESS
https://jurnal.umsrappang.ac.id/jsa E-ISSN 2798-4893
Vol. 4 No. 2
Desember 2024
Hal. 208-224

EFEKTIVITAS KARTU KENDALI PADA TATA KELOLA PENYALURAN PUPUK BERSUBSIDI DI KECAMATAN TAMBAKREJO

THE EFFECTIVENESS OF SUBSIDIZED FERTILIZER DISTRIBUTION USING CONTROL CARDS IN TAMBAKREJO SUBDISTRICT, BOJONEGORO REGENCY

Ajeng Trismay Pangesti[1)], Sri Marwanti[2)], dan Joko Sutrisno[3)]
[1), 2), 3)]Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36 Kentingan Surakarta

E-mail: ajengpangestiku@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang kegunaan kartu kendali dalam penyaluran pupuk bersubsidi di Desa Jawik Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis bagaimana kartu kendali ini berguna dalam penyaluran pupuk bersubsidi di desa jawik Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif serta analisis persepsi petani terhadap kartu kendali. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan analisis persepsi petani terhadap kartu kendali dengan menggunakan asas tepat waktu, tepat jenis, tepat harga, tepat mutu, tepat jumlah dalam penyaluran pupuk bersubsidi. Responden Penelitian adalah Petani- petani yang tergabung dalam kelompok tani dan secara otomatis memiliki Kartu Kendali. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kegunaan kartu kendali dalam penyaluran pupuk bersubsidi yang menggunakan asas tepat waktu, tepat jumlah, tepat jenis, tepat mutu,tepat harga sesuai dengan kebijakan yang ada, namun ada beberapa kendala pada kurangnya jumlah alokasi pupuk bersubsidi di desa Jawik serta waktu yang kurang tepat sehingga sedikit berpengaruh pada produktivitas usahatani Di Desa Jawik Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro. Berdasarkan hasil Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Kartu Kendali berguna dalam penyaluran pupuk bersubsidi dengan sedikit kekurangan dalam jumlah serta waktu yang belum sesuai dengan keadaan lapangan yang ada atau yang dibutuhkan petani untuk usahatani.

Kata Kunci: Kartu Kendali; Penyaluran Pupuk; Pupuk Bersubsidi

ABSTRACT

This Research examines the use of control cards in the distribution of subsidized fertilizers in Jawik Village, Tambakrejo District, Bojonegoro Regency, The purpose of this study is to identify and analyze how these control cards are useful in the distribution of subsidized fertilizers in Jawik Village, Tambakrejo District, Bojonegoro Regency. The method used in this study is descriptive analysis and analysis of farmers' perceptions of control cards. Data was collected through interviews, observations and analysis of farmers' perceptions of control cards using the principles of timely, right type, right price, right quality, right amount in subsidized fertilizer distribution. Research respondents are farmers who are members of farmer groups and automatically have a Control Card. The results showed that the use of control cards in the distribution of subsidized fertilizers that use the principles of on time, right amount, right type, right quality, right price in accordance with existing policies, but there are several obstacles to

Pangesti, A., Marwanti, S., & Sutrisno, J. (2024). Efektivitas Kartu Kendali Pada Tata Kelola Penyaluran Pupuk Bersubsidi Di Kecamatan Tambakrejo. Jurnal Sains Agribisnis, 4(2), 208-224. https://doi.org/10.55678/jsa.v4i2.1671

the lack of subsidized fertilizer allocation in Jawik village and the wrong time so that it has little effect on farm productivity in Jawik Village, Tambakrejo District, Bojonegoro Regency. Based on the results of this study, it can be concluded that the Control Card is useful in distributing subsidized fertilizers with a slight shortage in the amount and time that is not in accordance with existing field conditions or what farmers need for farming.

Keywords**:** *Control Card; Fertilizer Distribution; Subsidized Fertilizer*

PENDAHULUAN

Kebutuhan sumber daya Tani setiap tahun menjadi lebih banyak hingga mengalami peningkatan. Hal ini bisa terjadi karena perubahan musim yang tidak tepat pada waktu masa tanam , sehingga kegiatan pertanian perlu membutuhkan pengolahan dan penanganan yang tepat untuk tanaman pertanian mereka. Salah Satu kebutuhan pertanian yang guna meningkatkan kegiatan pertanian serta membantu produktivitas pertanian adalah pupuk. Karena Musim yang tidak menentu menjadikan pupuk menjadi lebih dominan dibutuhkan untuk tanaman hingga mencapai masa panen. Untuk ketersediaan pupuk perlu adanya kebijakan yang mengatur sehingga pupuk tersalur dengan baik sampai dengan ke petani.

Penyaluran pupuk bersubsidi diarahkan kepada penggunaan pupuk yang berimbang, baik organik maupun non organik sesuai rekomendasi spesifikasi lokasi dan standar teknis penggunaan pupuk yang dianjurkan. Ini sesuai dengan peraturan pemerintah pada Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 04/Kpts/RC.210/B/02/2019 tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan Penyediaan dan Penyaluran Pupuk Bersubsidi Tahun Anggaran 2019. Peningkatan produksi pertanian di Indonesia dipengaruhi oleh penggunaan pupuk. Pupuk merupakan bahan kimia atau bahan organik yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung (Fadly *et al*., 2015). Ketersediaan pupuk dari segi kualitas, kuantitas, dan harga yang terjangkau menjadi salah satu syarat yang harus dijamin oleh pemerintah. Kenyataannya masih ditemui berbagai masalah mengenai pupuk, seperti kelangkaan pupuk bersubsidi. Penyebabnya terletak pada permasalahan struktur pasar yang cenderung oligopolis dan proses pendistribusian pupuk yang tidak terlaksana dengan baik (Kautsar *et al.*, 2020).

Efektivitas adalah unsur pokok untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditentukan di dalam setiap organisasi, kegiatan ataupun program. Disebut efektif apabila tercapai tujuan ataupun sasaran seperti yang telah ditentukan (Setyawati, 2018). Jadi efektivitas adalah sebuah pengukuran yang dilihat dari kesesuaian hasil dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk mengukur efektivitas suatu program dalam hal ini kartu kendali dapat dilakukan dengan cara monitoring program yang bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan sudah sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan.

Pupuk yang digunakan oleh petani umumnya terbagi menjadi dua bagian yaitu pupuk subsidi dan non subsidi. Pupuk subsidi adalah pupuk yang pengadaan dan penyalurannya mendapat subsidi dari pemerintah untuk kebutuhan para petani yang berada pada tiap daerah. Pupuk non subsidi adalah pupuk yang pengadaan dan penyalurannya di luar pengawasan pemerintah dan tidak mendapatkan subsidi. Pupuk subsidi yang beredar dipetani pada saat ini ada beberapa jenis seperti, Urea, NPK, Poska dan Organik. Penggunaan pupuk subsidi sangatlah besar dikarenakan sebagian besar daerah seluruh Indonesia khususnya di Kabupaten Bojonegoro bermata pencaharian sebagai petani dan sebagian masyarakat yang ada di tiap daerah memiliki lahan pertanian. Menjamin ketersediaannya pupuk dengan Harga Ecer Tinggi (HET) yang telah ditentukan, maka menjadi penting efektivitas pendistribusian pupuk bersubsidi sebagai dasar penentuan alokasi untuk meningkatkan produktivitas pertanian

(Ramlayana *et al*., 2020). Hasil penelitian (Deli Anwar, T. Makmur, 2018) bahwa hasil analisis ditemukan beberapa akar permasalahan yang menyebabkan pupuk sampai kepada petani tidak tepat harga, tidak tepat jumlah, tidak tepat waktu, tidak tepat mutu dan pengawasan tidak efektif. Akar masalah aspek pendataan yaitu data jumlah petani dan luas lahan belum akurat, pemakaian pupuk melebihi anjuran, penyusunan RDKK belum valid. Sedangkan hasil penelitian (Fadly *et al*., 2015) menyatakan bahwa penyaluran pupuk bersubsidi dengan menggunakan kartu tani sudah tergolong efektif.

Terjadi salah satu fenomena di Desa Jawik Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro bahwa secara umum petani di dalam memperoleh pupuk sering mengalami permasalahan khususnya yang berkaitan dengan jenis pupuk yang tersedia, jumlah pupuk yang disalurkan, harga pupuk yang ditetapkan dan waktu pendistribusian pupuk yang sering mengalami keterlambatan. Ini merupakan fenomena input penyaluran pupuk bersubsidi yang sering dipermasalahkan atas berbagai keluhan petani selama ini. Selain itu, penyaluran pupuk bersubsidi dengan kartu kendali menjadi suatu temuan apakah efektif atau tidak dalam penyaluran subsidi pupuk karena realitasnya terkadang pupuk masih tertahan atau tidak sesuai dengan RDKK yang diajukan dari kelompok tani. Setiap kios diharapkan membuat kartu kendali agar ketika petani mendapatkan jatah pupuk subsidi bisa *crosscheck* kepada pengurus kelompok tani juga. Harga eceran tertinggi pupuk subsidi pun masih menjadi permasalahan di lapangan pembinaan terkait harga eceran tertinggi perlu dilakukan karena masih ada kios yang menjual lebih dari harga eceran tertinggi yang telah ditentukan (Radar Bojonegoro, 2023). Dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat perbedaan yaitu penyaluran pupuk bersubsidi ini belum stabil dalam kategori yang efektif meskipun dengan adanya kartu kendali maupun kartu tani. Gap reseach yang muncul setelah melakukan observasi dengan membandingkan dengan hasil temuan terdahulu bahwa gap research nya yaitu pada objek penelitian yang akan dilakukan terdapat cara penyaluran yang belum efektif meskipun adanya kartu kendali masih perlu diteliti lebih lanjut untuk membuktikan apakah benar tidak efektif atau memang sudah kategori efektif, serta harga eceran yang dijual terkadang lebih mahal dari harga eceran tertinggi yang telah ditentukan dari pemerintah serta penyaluran pupuk sesuai RDKK atau tidak biasa dilihat dari kartu kendali tiap petani.

Hasil penelitian lanjut oleh (Setiawan Abdillah *et al*., 2022) bahwa aksesibilitas program melihat bahwa kebijakan program kartu tani di Kecamatan Pakisjaya belum cukup baik dan sulit terakses, karena mesin EDC yang sering mengalami eror untuk transaksi penebusan pupuk bersubsidi. Dan (Rahmawati, 2023) melakukan penelitian dengan hasil bahwa penyaluran pupuk subsidi sudah tergolong efektif dan penggunaan pupuk subsidi yang digunakan oleh petani sudah memenuhi kebutuhan petani. Pengaruh efektivitas kartu tani terhadap pupuk subsidi sudah tepat waktu dalam kedatangan pupuk subsidi didaerah tersebut sudah cepat dan pembelian pupuk di kios pupuk yang sudah cukup mudah. Maka penelitian yang seharusnya adalah kartu kendali yang terjadi sesuai keadaan yang di lapangan. Dimana masih ditemukan dengan adanya kartu kendali tidak difungsikan di kelompok tani , tidak transparansinya pembagian sehingga kurang fungsinya kartu kendali dan tidak terpenuhi pupuk yang dibagikan, dengan demikian kegunaan kartu kendali dapat melancarkan pendistribusian tepat sasaran sesuai aturan yang ada.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan situasi secara objektif menggunakan angka. Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner, wawancara, dan observasi.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu petani yang tersebar di Kecamatan Tambakrejo yang berjumlah 16.161 baik yang menerima kartu kendali maupun yang tidak menerima kartu kendali. Penelitian ini menggunakan metode *non-probability sampling*, khususnya teknik *purposive sampling*, yang dipilih karena tidak semua anggota populasi memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Teknik ini memungkinkan peneliti memilih sampel berdasarkan kriteria tertentu agar representatif. Kriteria tersebut meliputi masyarakat Desa Tambakrejo yang bekerja sebagai petani, aktif menggunakan pupuk bersubsidi, tergabung dalam kelompok tani dengan Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK), memiliki atau tidak memiliki kartu kendali, serta bersedia mengikuti survei. Untuk menentukan jumlah sampel, digunakan rumus Slovin dengan tingkat ketelitian 5%, menghasilkan sampel sebanyak 100 responden dari populasi 16.161 orang.

Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini berfungsi untuk mengolah informasi yang dikumpulkan guna mencapai tujuan penelitian (Sugiyono, 2019). Analisis deskriptif digunakan untuk memproses data dari kuesioner, menyajikannya dalam bentuk tabel sederhana, dan mempresentasikannya berdasarkan persentase responden. Hal ini membantu dalam memahami penyaluran pupuk bersubsidi di Kabupaten Bojonegoro apakah sudah sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan (Nazir, 2017).

Selanjutnya, uji instrumen menggunakan skala Likert untuk mengukur persepsi responden terhadap penyaluran pupuk bersubsidi. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan akurasi dan konsistensi alat ukur (Ghozali, 2018). Uji validitas memeriksa apakah variabel valid berdasarkan perbandingan antara r hitung dan r tabel, sementara uji reliabilitas mengukur keandalan data menggunakan *Cronbach Alpha*, yang dianggap valid jika nilainya lebih dari 0,60.

Selain itu, penelitian ini juga melakukan uji prasyarat, yang meliputi uji normalitas untuk memastikan distribusi data dan uji homogenitas untuk menilai variasi sampel. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data terdistribusi normal, dengan nilai p lebih besar dari 0,05 menunjukkan distribusi normal (Ghozali, 2018). Untuk uji hipotesis, penelitian ini menggunakan uji t atau One-Way Anova untuk data yang normal dan homogen, sedangkan uji Friedman digunakan jika tidak. Keputusan diambil berdasarkan nilai signifikansi, dengan kriteria bahwa H_0 diterima jika lebih besar dari 0,05 dan ditolak jika kurang dari 0,05, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Sinaga dkk., 2022).

Untuk melakukan analisa terhadap persepsi petani terhadap program distribusi pupuk bersubsidi menggunakan kartu kendali, dilakukan dengan skala *likert.* Skala *Likert* menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur persepsi responden dengan 5 titik pilihan pada tiap pertanyaan. Penggunaan jumlah dari semua butir pertanyaan valid karena setiap butir pertanyaan adalah indikator dari variabel yang direpresentasikannya.

Sedangkan untuk menganalisis efektivitas distribusi pupuk bersubsidi menggunakan kartu kendali dilakukan dengan pendekatan Sinaga, di mana diukur berdasarkan 6 indikator tepat, yaitu tepat jenis, tepat jumlah, tepat harga, tepat tempat, tepat waktu dan tepat mutu. Analisis ini digunakan untuk mengetahui efektivitas distribusi pupuk menggunakan kartu kendali. Rumus yang digunakan adalah (Arisandi dkk., 2016):

$$Kx = (Nj/N) \cdot 100\%$$

Di mana:

- Kx adalah ketepatan tepat jenis/ tempat/ harga/ mutu/ jumlah/ waktu (100%).

- Nj adalah jumlah responden yang menggunakan pupuk bersubsidi sesuai asas 6 tepat (orang).
- N adalah jumlah responden total (orang).

Kriteria penilaian efektivitas pupuk bersubsidi berdasarkan indikator 6 tepat adalah sebagai berikut:

1. k < 40%, berarti sangat tidak efektif
2. 40% ≤ k < 60%, berarti tidak efektif
3. 60% ≤ k < 80%, berarti cukup efektif
4. 80% ≤ k < 90%, berarti efektif
5. 90% ≤ k ≤ 100%, berarti sangat efektif

Dalam menganalisis efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi menggunakan kartu kendali pada masing-masing pelaku, digunakan pendekatan menurut Susilowati. Untuk mengetahui distribusi pupuk pada masing-masing pelaku digunakana analisis Kai Kuadrat χ^2:

$$\chi^2 = \sum \{f_0 - f_t\}\ 2\ f_t$$

Di mana:

χ^2 = Nilai Kai Kuadrat
f_0 = Frekuensi yang diperoleh dari survei
f_t = Frekuensi teoritis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Kecamatan Tambakrejo

Kecamatan Tambakrejo di Kabupaten Bojonegoro terdiri dari 18 desa dengan luas 209,52 km². Wilayah ini memiliki potensi alam yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, namun juga menghadapi tantangan pembangunan. Aparatur kecamatan dan masyarakat berinovasi untuk memberikan pelayanan yang transparan dan efektif sesuai dengan visi misi Bupati Bojonegoro (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro, 2023). Secara geografis, Tambakrejo berbatasan dengan Kabupaten Ngawi di selatan, Kecamatan Ngraho di barat, Purwosari di utara, dan Ngambon di timur. Wilayah ini terdiri dari dataran rendah dan tinggi, dimanfaatkan untuk pertanian dan pemukiman, dengan jarak desa ke kantor kecamatan antara 5 hingga 17 kilometer (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro, 2023). Penduduk Tambakrejo pada 2022 berjumlah 59.144 jiwa, mayoritas bekerja di sektor pertanian. Lahan pertanian meliputi 1.358,20 hektar sawah dan 1.642,50 hektar lahan kering untuk tanaman palawija dan perkebunan, menjadikannya pusat kegiatan agraris di wilayah tersebut (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro, 2023).

Karakteristik Responden

Menurut Mislini (2006) ciri – ciri yang telah dimiliki oleh seseorang yang akan ditampilkan sebagai pola pikir, pola sikap dan pola tindakan terhadap lingkungannya disebut dengan karakteristik responden. karakteristik responden yang mengisi kuisioner usia petani, Pendidikan terakhir petani, dan pekerjaan utama. Data diperoleh dari petani 1000 orang responden dari Kecamatan Tambakrejo . Responden dalam penelitian ini adalah petani yang menggunakan kartu kendali dan tidak menggunakan kartu kendali. Bila dilihat dari usia, Karakteristik responden pada petani yang menggunakan kartu kendali di Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro berdasarkan usia petani dapat diketahui pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Usia Petani yang Menggunakan Kartu Kendali

Usia	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
<35 Tahun	5	10.0 %
35-40 Tahun	7	14.0 %
41-45 Tahun	14	28.0 %
46-50 Tahun	13	26.0 %
>50 Tahun	11	22.0 %

Sumber: Data Primer Terolah, 2024

Berdasarkan Tabel 1 tentang usia responden petani yang menggunakan kartu kendali di Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro, terlihat bahwa petani yang terlibat dalam penelitian ini berasal dari berbagai rentang usia. Sebagian besar responden berada dalam rentang usia 41-45 tahun, dengan jumlah 14 orang atau 28,0% dari total responden. Kelompok usia ini diikuti oleh petani berusia 46-50 tahun, yang terdiri dari 13 orang atau 26,0%. Sementara itu, petani yang berusia lebih dari 50 tahun juga cukup banyak, yaitu 11 orang atau 22,0%. Kelompok usia yang lebih muda, yakni 35-40 tahun, berjumlah 7 orang atau 14,0%, sedangkan petani yang berusia di bawah 35 tahun merupakan kelompok terkecil dengan 5 orang atau 10,0% dari total responden. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas petani yang terlibat dalam penelitian berada dalam rentang usia produktif, dengan proporsi yang lebih sedikit pada kelompok usia muda. Sedangkan karakteristik responden pada petani yang tidak menggunakan kartu kendali di Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro berdasarkan usia petani dapat diketahui pada tabel berikut:

Tabel 2. Usia Petani yang Tidak Menggunakan Kartu Kendali

Usia	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
36-40 Tahun	3	6.0
41-45 Tahun	6	12.0
46-50 Tahun	5	10.0
>50 Tahun	36	72.0

Sumber: Data Primer Terolah, 2024

Berdasarkan Tabel 2 mengenai usia petani di Kabupaten Bojonegoro yang tidak menggunakan kartu kendali, terlihat bahwa mayoritas responden berada dalam kelompok usia di atas 50 tahun. Sebanyak 36 orang atau 72,0% dari total responden berada dalam kategori usia ini, menunjukkan bahwa sebagian besar petani yang tidak menggunakan kartu kendali adalah petani yang lebih tua. Sementara itu, petani dalam rentang usia 41-45 tahun berjumlah 6 orang atau 12,0%, diikuti oleh 5 orang atau 10,0% yang berusia 46-50 tahun. Kelompok usia termuda dalam data ini, yakni 36-40 tahun, hanya terdiri dari 3 orang atau 6,0% dari total responden. Data ini mengindikasikan bahwa penggunaan kartu kendali cenderung lebih rendah di kalangan petani yang lebih tua, sementara petani yang lebih muda lebih jarang ditemukan dalam kelompok yang tidak menggunakan kartu kendali.

Karakteristik responden pada petani yang menggunakan kartu kendali di Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro berdasarkan pendidikan terakhir dapat diketahui pada tabel berikut:

Tabel 3. Pendidikan Petani yang Menggunakan Kartu Kendali

Pendidikan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Tidak Sekolah	9	18.0 %
SD	13	26.0 %
SMP	10	20.0 %
SMA	13	26.0 %
S1	5	10.0 %

Sumber: Data Primer Terolah, 2024

Berdasarkan Tabel 3 mengenai pendidikan terakhir petani di Kecamatan Tambakrejo, Kabupaten Bojonegoro, terlihat adanya variasi dalam tingkat pendidikan di kalangan petani yang terlibat dalam penelitian ini. Mayoritas petani memiliki pendidikan formal hingga tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), masing-masing dengan jumlah 13 orang atau 26,0%. Pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) juga cukup umum, dengan 10 orang atau 20,0% dari total responden. Sebaliknya, sebanyak 9 orang atau 18,0% dari petani tidak mengenyam pendidikan formal sama sekali. Di sisi lain, hanya sedikit petani yang telah mencapai tingkat pendidikan perguruan tinggi, dengan 5 orang atau 10,0% yang memiliki gelar Sarjana (S1). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani di wilayah ini memiliki tingkat pendidikan yang rendah hingga menengah, dengan proporsi yang kecil pada tingkat pendidikan tinggi. Sedangkan karakteristik responden pada petani yang tidak menggunakan kartu kendali di Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro berdasarkan pendidikan terakhir dapat diketahui pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Pendidikan Petani yang Tidak Menggunakan Kartu Kendali

Pendidikan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Tidak Sekolah	12	24.0
SD	23	46.0
SMP	9	18.0
SMA	5	10.0
S1	1	2.0

Sumber: Data Primer Terolah, 2024

Berdasarkan Tabel 4 mengenai pendidikan petani di Kecamatan Tambakrejo, Kabupaten Bojonegoro yang tidak menggunakan kartu kendali, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan yang relatif rendah. Sebanyak 23 orang atau 46,0% dari total responden hanya menamatkan pendidikan hingga Sekolah Dasar (SD), menjadikannya kelompok terbesar dalam data ini. Selain itu, 12 orang atau 24,0% dari responden tidak mengenyam pendidikan formal sama sekali, menunjukkan bahwa hampir seperempat dari mereka tidak memiliki latar belakang pendidikan. Sementara itu, 9 orang atau 18,0% dari responden menamatkan pendidikan hingga Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 5 orang atau 10,0% menyelesaikan pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Hanya 1 orang atau 2,0% dari total responden yang memiliki gelar Sarjana (S1). Data ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang lebih rendah lebih umum di kalangan petani yang tidak menggunakan kartu kendali, dengan hanya sedikit yang memiliki pendidikan menengah ke atas atau lebih tinggi.

Karakteristik responden pada petani yang menggunakan kartu kendali di Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro berdasarkan pekerjaan utama petani dapat diketahui pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Pekerjaan Utama

Pekerjaan Utama	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Petani	42	84.0
Wiraswasta	8	16.0

Sumber: Data Primer Terolah, 2024

Berdasarkan Tabel 5 mengenai pekerjaan utama petani di Kecamatan Tambakrejo, Kabupaten Bojonegoro, mayoritas responden yang terlibat dalam penelitian ini memiliki pekerjaan utama sebagai petani. Sebanyak 42 orang atau 84,0% dari total responden menyebutkan bahwa bertani adalah pekerjaan utama mereka. Sementara itu, sisanya, yaitu 8 orang atau 16,0%, bekerja sebagai wiraswasta. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk di wilayah ini menggantungkan mata pencaharian utama mereka pada sektor pertanian, meskipun ada sebagian kecil yang beralih ke bidang wiraswasta. Sedangkan karakteristik responden pada petani yang tidak menggunakan kartu kendali di Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro berdasarkan pekerjaan utama petani dapat diketahui pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Pekerjaan Utama

Pekerjaan Utama	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Petani	39	78.0
Wiraswasta	9	18.0
Pedagang	2	4.0

Sumber: Data Primer Terolah, 2024

Berdasarkan Tabel 6 mengenai pekerjaan utama petani di Kecamatan Tambakrejo, Kabupaten Bojonegoro yang tidak menggunakan kartu kendali, mayoritas responden bekerja sebagai petani. Sebanyak 39 orang atau 78,0% dari total responden menyebutkan bahwa bertani adalah pekerjaan utama mereka, menunjukkan bahwa pertanian merupakan mata pencaharian dominan di kalangan petani yang tidak menggunakan kartu kendali. Di samping itu, terdapat 9 orang atau 18,0% responden yang bekerja sebagai wiraswasta, sementara 2 orang atau 4,0% lainnya berprofesi sebagai pedagang. Data ini menggambarkan bahwa meskipun sebagian besar responden tetap berfokus pada sektor pertanian, ada juga sejumlah kecil yang terlibat dalam kegiatan ekonomi lainnya, seperti wiraswasta dan perdagangan.

Uji Validitas

Kriteria dalam menilai validitas suatu pengujian adalah ketika nilai r hitung lebih besar dari r tabel, maka pernyataan atau item yang diuji dianggap valid (Sugiyono, 2011). Sehingga hal ini berarti bahwa item tersebut memiliki korelasi yang cukup kuat dengan total skala atau variable yang diukur, sehingga bisa dikatakan bahwa item tersebut sahih dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Dari hasil olah data yang sudah dilakukan, Adapun r hitung pada variable di penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Persepsi Petani yang Memiliki Kartu Kendali (X1), Persepsi Petani yang Tidak Memiliki Kartu Kendali (X2), Penyaluran Pupuk Bersubsidi Menggunakan Karti Kendali (Y1), dan Penyaluran Pupuk Bersubsidi Tidak Menggunakan Kartu Kendali.

Item	R hitung	R tabel	Keterangan
X1.1	0.746	0,2353	Valid

X1.2	0.786	0,2353	Valid
X1.3	0.872	0,2353	Valid
X1.4	0.894	0,2353	Valid
X1.5	0.844	0,2353	Valid
X1.6	0.853	0,2353	Valid
X1.7	0.917	0,2353	Valid
X1.8	0.939	0,2353	Valid
X1.9	0.926	0,2353	Valid
X1.10	0.897	0,2353	Valid
X2.1	0.805	0,2353	Valid
X2.2	0.879	0,2353	Valid
X2.3	0.906	0,2353	Valid
X2.4	0.884	0,2353	Valid
X2.5	0.869	0,2353	Valid
X2.6	0.91	0,2353	Valid
X2.7	0.747	0,2353	Valid
X2.8	0.815	0,2353	Valid
X2.9	0.861	0,2353	Valid
X2.10	0.878	0,2353	Valid
Y1.1	0.619	0,2353	Valid
Y1.2	0.626	0,2353	Valid
Y1.3	0.63	0,2353	Valid
Y1.4	0.858	0,2353	Valid
Y1.5	0.84	0,2353	Valid
Y1.6	0.445	0,2353	Valid
Y1.7	0.708	0,2353	Valid
Y1.8	0.667	0,2353	Valid
Y1.9	0.676	0,2353	Valid
Y1.10	0.547	0,2353	Valid
Y1.11	0.517	0,2353	Valid
Y1.12	0.422	0,2353	Valid
Y1.13	0.491	0,2353	Valid
Y1.14	0.528	0,2353	Valid
Y1.15	0.496	0,2353	Valid
Y1.16	0.543	0,2353	Valid
Y1.17	0.76	0,2353	Valid
Y1.18	0.677	0,2353	Valid
Y1.19	0.658	0,2353	Valid
Y1.20	0.517	0,2353	Valid
Y1.21	0.591	0,2353	Valid
Y1.22	0.749	0,2353	Valid
Y1.23	0.675	0,2353	Valid
Y1.24	0.6	0,2353	Valid
Y1.25	0.706	0,2353	Valid
Y1.26	0.409	0,2353	Valid
Y1.27	0.803	0,2353	Valid

Y1.28	0.591	0,2353	Valid
Y1.29	0.822	0,2353	Valid
Y1.30	0.606	0,2353	Valid
Y1.1	0.64	0,2353	Valid
Y1.2	0.63	0,2353	Valid
Y1.3	0.601	0,2353	Valid
Y1.4	0.543	0,2353	Valid
Y1.5	0.55	0,2353	Valid
Y1.6	0.538	0,2353	Valid
Y1.7	0.523	0,2353	Valid
Y1.8	0.636	0,2353	Valid
Y1.9	0.592	0,2353	Valid
Y1.10	0.634	0,2353	Valid
Y1.11	0.601	0,2353	Valid
Y1.12	0.558	0,2353	Valid
Y1.13	0.731	0,2353	Valid
Y1.14	0.608	0,2353	Valid
Y1.15	0.578	0,2353	Valid
Y1.16	0.77	0,2353	Valid
Y1.17	0.739	0,2353	Valid
Y1.18	0.641	0,2353	Valid
Y1.19	0.772	0,2353	Valid
Y1.20	0.718	0,2353	Valid
Y1.21	0.679	0,2353	Valid
Y1.22	0.681	0,2353	Valid
Y1.23	0.748	0,2353	Valid
Y1.24	0.628	0,2353	Valid
Y1.25	0.629	0,2353	Valid
Y1.26	0.748	0,2353	Valid
Y1.27	0.739	0,2353	Valid
Y1.28	0.572	0,2353	Valid
Y1.29	0.869	0,2353	Valid
Y1.30	0.502	0,2353	Valid

Sumber: Data Diolah Menggunakan SPSS, (2024)

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Persepsi Petani yang menggunakan kartu kendali (X1) adalah 0,963. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60 (Ghozali, 2016; Sugiyono, 2011). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran untuk variabel Persepsi Petani yang menggunakan kartu kendali (X1) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Selan itu, diketahui juga bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok yang memiliki kartu kendali (Y1) adalah 0,945. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60 (Ghozali, 2016; Sugiyono, 2011). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok

yang memiliki kartu kendali (Y1) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Persepsi Petani yang tidak menggunakan kartu kendali (X2) adalah 0,957. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60 (Ghozali, 2016; Sugiyono, 2011). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran untuk variabel Persepsi Petani yang tidak menggunakan kartu kendali (X2) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Selan itu, diketahui juga bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok yang tidak memiliki kartu kendali (Y2) adalah 0,951. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60 (Ghozali, 2016; Sugiyono, 2011). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok yang tidak memiliki kartu kendali (Y2) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Uji Reliabilitas

Sebuah variabel dikategorikan sebagai reliabel jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih besar dari 0,06. Reliabilitas merupakan indikator penting yang menunjukkan konsistensi dan stabilitas dari pengukuran suatu variabel. Ketika nilai *Cronbach's Alpha* melebihi ambang batas 0,06, hal ini menandakan bahwa item-item dalam pengukuran tersebut memiliki keterkaitan internal yang cukup kuat, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya dan diandalkan untuk analisis lebih lanjut. Berdasarkan hasil olah data yang sudah dilakukan, adapun nilai *Cronbach's Alpha* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas

Item	Variabel	Cronbach's Alpha	Nilai Ketentuan Cronbach's Alpha	Keterangan
Pengguna Kartu Kendali	Persepsi Petani (X1)	0,963	0,60	Reliabel
	Penyaluran Pupuk Bersubsidi (Y1)	0,945	0,60	Reliabel
Tidak Pengguna Kartu Kendali	Persepsi Petani (X2)	0,957	0,60	Reliabel
	Penyaluran Pupuk Bersubsidi (Y2)	0,951	0,60	Reliabel

Sumber: Data Diolah Menggunakan SPSS, (2024)

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Persepsi Petani yang menggunakan kartu kendali (X1) adalah 0,963. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen

pengukuran untuk variabel Persepsi Petani yang menggunakan kartu kendali (X1) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Selan itu, diketahui juga bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok yang memiliki kartu kendali (Y1) adalah 0,945. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok yang memiliki kartu kendali (Y1) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Persepsi Petani yang tidak menggunakan kartu kendali (X2) adalah 0,957. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran untuk variabel Persepsi Petani yang tidak menggunakan kartu kendali (X2) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Selan itu, diketahui juga bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok yang tidak memiliki kartu kendali (Y2) adalah 0,951. Angka ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari ambang batas reliabilitas yang umumnya diterima, yaitu 0,60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran untuk variabel Penyaluran pupuk Bersubsidi bagi kelompok yang tidak memiliki kartu kendali (Y2) memiliki konsistensi internal yang tinggi dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, Uji Kolmogorov-Smirnov (K-S) diterapkan sebagai metode untuk menguji normalitas data. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah distribusi data dalam sampel yang diuji mengikuti distribusi normal. Salah satu parameter penting yang diperhatikan dalam uji ini adalah nilai probabilitas, yang juga dikenal sebagai nilai signifikansi (sig). Dalam konteks interpretasi hasil uji, nilai probabilitas ini berfungsi sebagai tolok ukur untuk menentukan normalitas data. Jika nilai probabilitas (sig) yang dihasilkan dari Uji Kolmogorov-Smirnov lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Statistic	**df**	**Sig.**
Standardized Residual for Hasil	.166	200	.000

Sumber: Data Diolah Menggunakan SPSS, (2024)

Berdasarkan hasil olah data di atas, dapat diketahui bahwa hasil Uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai ini kurang dari ambang batas konvensional sebesar 0,05. Dengan kata lain, karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data yang diuji tidak mengikuti distribusi normal. Hal ini berarti bahwa asumsi normalitas data tidak terpenuhi.

Uji Homogenitas

Homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Based on Mean* dengan taraf signifikasi = 0,05. Adapun kriteria penerimaan data homogen atau tidak adalah Jika Sig > 0,05, maka sampel homogen dan Jika Sig < 0,05, maka sampel tidak homogen (Misbahudin, 2013).

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi data sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat yang kedua dalam menentukan uji hipotesis yang akan digunakan. Uji homogenitas dilakukan data variabel persepsi petani dan penyaluran pupuk bersubsidi. Uji homogenitas ini membandingkan varians terbesar dan varians terkecil pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	**df1**	**df2**	**Sig.**
Hasil	*Based on Mean*	4.428	3	196	.005
	Based on Median	4.631	3	196	.004
	Based on Median and with adjusted df	4.631	3	187.311	.004
	Based on trimmed mean	4.958	3	196	.002

Sumber: Data Diolah Menggunakan SPSS, (2024)

Hasil homogenitas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji *Based on Mean*, yaitu untuk nilai sig sebesar 0,005 pada taraf nyata 0,05, maka sig<0,05 = 0,005, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil homogenitas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dikatakan data tidak homogen.

Uji Hipotesis

Pengujian dalam penelitian ini menggunakan Uji Friedman. Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji ada atau tidaknya perbedaan pengaruh beberapa perlakuan terhadap penyaluran pupuk bersubsidi. Adapun kriteria penerimaan data terdapat perbedaan atau tidak adalah sebagai berikut:

H_0: (penggunaan kartu kendali tidak memberikan pengaruh).
H_1: (penggunaan kartu kendali memberikan pengaruh).

Setelah dilakukan uji normalitas didapatkan sampel berdistribusi tidak normal dan uji homogenitas menunjukkan sampel berasal dari varians homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis yang menggunakan rumus uji *Friedman*.

Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis

Ranks	
	Mean Rank
Persepsi Petani	2.55
Penyaluran Pupuk Bersubisidi1	2.77
Persepsi Petani	2.07
Penyaluran Pupuk Bersubsidi2	2.61
N	50
Chi-Square	12.729
Df	3
Asymp. Sig.	.005

Sumber: Data Diolah Menggunakan SPSS, (2024)

Berdasarkan hasil uji hipotesis dari hasil kelas kontrol dengan Positive Ranks senilai 2.61 dan kelas eksperimen sebesar 2.77 maka didapat uji hipotesis dengan taraf signifikan 0,05

memperoleh nilai sig = 0,005 < 0,05. Dengan demikian kriteria uji H1 diterima apabila nilai sig < 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa penyaluran pupuk bersubsidi nilai sig < 0,05 (0,005<0,05) maka H_1 diterima, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penyaluran pupuk bersubsidi dengan menggunakan kartu kendali.

Penelitian ini sejalan dengan Zulfadli dkk., (2024), yang menemukan korelasi positif yang signifikan antara efektivitas program kartu tani dan efisiensi distribusi pupuk bersubsidi, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai signifikansi 0,005 < 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan kartu tani secara signifikan meningkatkan proses distribusi pupuk bersubsidi, sejalan dengan manfaat yang dihipotesiskan dari program tersebut dalam hal peningkatan efisiensi distribusi.

Analisis Efektivitas Distribusi Pupuk Bersubsidi Menggunakan Kartu Kendali

Analisis efektivitas diukur berdasarkan 6 indikator tepat, yaitu tepat jenis, tepat jumlah, tepat harga, tepat tempat, tepat waktu dan tepat mutu. Analisis ini digunakan untuk mengetahui efektivitas distribusi pupuk menggunakan kartu kendali. Adapun hasil pengujiannya berdasarkan rumus yang ada di bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Analisis Efektivitas Distribusi Pupuk Bersubsidi

Item	Distribusi	
	Pengguna Kartu Kendali	Reguler
(Nj)	42	38
Kx	93%	84%

Sumber: Output Microsoft Excel, (2024)

Berdasarkan Tabel 12 mengenai hasil analisis efektivitas distribusi pupuk bersubsidi, terlihat perbedaan yang signifikan antara petani yang menggunakan kartu kendali dan yang tidak. Petani yang menggunakan kartu kendali menunjukkan tingkat efektivitas distribusi pupuk bersubsidi sebesar 93%, yang dapat dikategorikan sebagai sangat efektif. Angka ini mencerminkan bahwa sistem kartu kendali berhasil dalam meningkatkan akses dan pemanfaatan pupuk bersubsidi bagi petani. Di sisi lain, petani yang tidak menggunakan kartu kendali, atau yang terlibat dalam distribusi reguler, memperoleh hasil efektivitas sebesar 84%, yang juga tergolong efektif, namun tidak setinggi efektivitas yang dicapai oleh pengguna kartu kendali. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem kartu kendali memiliki pengaruh positif yang lebih besar dalam distribusi pupuk bersubsidi, memungkinkan petani untuk memanfaatkan sumber daya dengan lebih optimal dibandingkan dengan sistem distribusi reguler.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Oriezha (2024), bahwa penggunaan kartu tani dapat memudahkan pendistribusian pupuk kepada para petani. Faktor signifikan yang mempengaruhi efektivitas implementasi kartu tani ini adalah ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program kartu tani. Temuan ini mendukung kesimpulan bahwa implementasi kartu tani tidak hanya mempermudah proses distribusi, tetapi juga meningkatkan efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi kepada para petani.

Selain itu juga, data ini didukung oleh temuan dalam studi yang dilakukan oleh Patria (2022), yang menganalisis persepsi petani terhadap kebijakan Kartu Tani. Penelitian tersebut menemukan bahwa mayoritas petani memiliki persepsi positif terhadap efektivitas program ini, namun masih ada minoritas signifikan yang memiliki persepsi negatif. Hal ini menekankan perlunya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan pada sistem untuk meningkatkan efektivitasnya secara keseluruhan.

Analisis Efektivitas Penyaluran Pupuk Bersubsidi

Analisis Efektivitas Penyaluran Pupuk Bersubsidi untuk mengetahui bagaimana distribusi pupuk pada masing-masing pelaku digunakan analisis Kai Kuadrat (χ^2). Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil Analisis Efektivitas Penyaluran Pupuk Bersubsidi

		t	*df*	*Sig. (2-tailed)*	*Mean Difference*	*Std. Error Difference*
Hasil	*Equal variances assumed*	2.307	198	.022	3.79000	1.64292
	Equal variances not assumed	2.307	197.850	.022	3.79000	1.64292

Sumber: Output SPSS, (2024)

Berdasarkan Tabel 13 mengenai hasil analisis efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi menggunakan uji Kai Kuadrat (χ^2), terlihat bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok petani yang menggunakan kartu kendali dengan yang tidak menggunakannya. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yang diperoleh adalah 0,022, yang berada di bawah ambang batas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi antara kedua kelompok tersebut. Rata-rata perbedaan efektivitas di antara kelompok ini adalah sebesar 3,79, dengan nilai t sebesar 2,307 dan df (derajat kebebasan) sebesar 198. Nilai ini konsisten baik dalam asumsi varians yang sama (*equal variances assumed*) maupun tidak sama (*equal variances not assumed*). Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan kartu kendali memiliki pengaruh nyata terhadap peningkatan efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi, di mana petani yang menggunakan kartu kendali cenderung mendapatkan penyaluran pupuk yang lebih efektif dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakannya.

Hasil analisis yang menunjukkan pengaruh signifikan penggunaan kartu kendali terhadap efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi mendapatkan penguatan melalui beberapa penelitian terkait. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Zulfadli dkk., (2024), memanfaatkan uji Spearman Rank Correlation untuk mengkaji hubungan antara penggunaan kartu tani dan efisiensi distribusi pupuk bersubsidi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya korelasi yang signifikan, dengan nilai signifikansi sangat rendah ($0.005 < 0.05$), yang mengindikasikan bahwa program kartu tani secara signifikan meningkatkan efektivitas distribusi pupuk bersubsidi. Kedua, penelitian oleh Adiraputra dan Supyandi (2021) memberikan wawasan yang mendukung. Meskipun fokus utama penelitian ini adalah pada pengaturan harga dan tempat pembelian yang sesuai, hasilnya menegaskan pentingnya faktor-faktor yang diatur dengan baik dalam meningkatkan efektivitas kebijakan subsidi. Hal ini secara tidak langsung mendukung manfaat dari penggunaan kartu kendali, yang membantu memastikan bahwa distribusi pupuk bersubsidi dilakukan secara lebih terarah dan efisien.

KESIMPULAN

Petani di Kabupaten Bojonegoro, khususnya di Kecamatan Tambakrejo, memiliki persepsi positif terhadap program distribusi pupuk bersubsidi menggunakan kartu kendali. Sistem ini memudahkan akses petani terhadap pupuk bersubsidi dengan tingkat efektivitas yang tinggi, mencapai 93%, dibandingkan dengan 84% pada penyaluran tanpa kartu.

Penggunaan kartu kendali juga dianggap membantu mengurangi penyalahgunaan dan memastikan distribusi tepat sasaran. Hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua metode, dengan rata-rata perbedaan efektivitas sebesar 3,79. Di samping itu, mekanisme penyaluran pupuk bersubsidi di Kecamatan Tambakrejo sudah sesuai dengan alur pembuatan kartu kendali, yang memerlukan verifikasi dan validasi data petani. Kartu kendali juga berperan penting dalam memastikan distribusi yang lebih transparan, terstruktur, dan terawasi dengan baik, sehingga pupuk dapat sampai kepada petani yang benar-benar membutuhkan. Dengan demikian, implementasi kartu kendali dalam penyaluran pupuk bersubsidi terbukti berjalan efektif dan memberikan hasil yang positif bagi petani di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyana, M. A., Khatimah, K., & Mudmainah, S. (2023). Efektivitas Penggunaan Kartu Tani Terhadap Pendistribusian Pupuk Bersubsidi Di Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes. *Jurnal Pertanian Peradaban*, *03 No 02*(Juli 2023), :19-27.

Arisandi, N. W. W., Sudarma, I. M., & Rantau, I. K. (2016). Efektivitas Distribusi Subsidi Pupuk Organik dan Dampaknya terhadap Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Subak Sungsang, Desa Tibubiu, Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, *5*(1), :1-10.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro. (2023). *Kecamatan Tambakrejo Dalam Angka Tahun 2023*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bojonegoro.

Deli Anwar, T. Makmur, Y. M. W. (2018). Analisis Akar Masalah Distribusi Pupuk Bersubsidi Di Provinsi Aceh. *Jurnal Agribisnis*, *2*(1), :713-725.

Fadly, Zulkarnain, & Mitra. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelancaran Distribusi Pupuk Bersubsidi Pada Petani Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Purbaganda Kecamatan Pematang Bandar Kabupaten Simalungun). *Agrosains Dan Tekonologi*, *2*(10), :14-16.

Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 (Sembilan). Dalam *Semarang, Universitas Diponegoro* (hlm. 19).

Gito, S. (2023). Kartu Kendali Pupuk Bersubsidi Tertibkan Alokasi Pupuk Petani Wringinagung. *jempolindo.id*.

Kautsar, M. R., Sofyan, & Makmur, T. (2020). Analisis Kelangkaan Pupuk Bersubsidi dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Padi (Oryza sativa) di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, *5*(1), :97-107.

Nazir, M. (2017). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia.

Rachman. (2016). Analisis Efektifitas Distribusi Pupuk di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. *urnal Ekonomi dan Pertanian, 8 (10),* :41-62.

Rahmawati, A. (2023). Efektivitas Kartu Tani Terhadap Penyaluran Pupuk Subsidi Di Kelurahan Cibeuti Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*, *2*(1).

Ramlayana. (2019). *Efektivitas program penyaluran pupuk bersubsidi bagi petani padi di desa langi kecamatan bontocani kabupaten bone. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar.*

Ramlayana, Ansyari, I., & Sudarmi. (2020). Efektivitas Penyaluran Pupuk Bersubsidi Bagi Petani Padi di Desa Langi Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone. *Jurnal Unismuh*, *1*(4).

Setyawati, S. (2018). *Efektivitas Program Kartu Indonesia Pintar (KIP) Bagi Siswa SMK Di Kecamatan Jeruklegi Kabupaten Cilacap (Studi Permendikbud No. 12 Tahun 2015 Tentang Program Indonesia Pintar). 12*, :1-106.

Sinaga, D. J., Sutrisno, J., & Qonita, Rr. A. (2022). Analisis Efektivitas Distribusi Pupuk Bersubsidi Menggunakan Kartu Tani Di Kabupaten Karanganyar. *AGRISTA, 10 (2),* :59-72.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Dalam *Alfabeta, cv.*