Info Artikel Diterima Oktober 2026
Disetujui November 2026
Dipublikasikan November 2026

KINERJA LAYANAN DAN KEPUASAN PETANI TERHADAP UNIT PELAYANAN JASA ALSINTAN (UPJA): SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Service Performance and Farmer Satisfaction with Agricultural Machinery Service Units (UPJA): A Systematic Literature Review

Dilla Yesita Sari, Fina Sulistiya Ningsih, Darsan

Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Bojonegoro
Email: dillayesitasarii@gmail.com

Abstract

Limited land ownership makes it difficult for many farmers to own agricultural machinery independently, so Agricultural Machinery Service Units (UPJA) play an important role. However, the presence of machines does not necessarily guarantee that farmers' needs are met, while studies on service performance and farmer satisfaction remain scattered, each with a different focus. This study aimed to review and synthesize previous research on service performance and farmer satisfaction toward UPJA and similar machinery hiring services, to map the indicators, measurement methods, and result tendencies, and to identify research gaps. A Systematic Literature Review (SLR) was conducted following the PRISMA 2020 diagram. Of 33 articles found, 28 were screened after duplicates were removed, 16 were assessed in full text, and 12 articles published between 2017 and 2025 were analysed using a thematic narrative synthesis. The findings indicated that agricultural machinery service businesses were generally feasible. Nevertheless, machinery capacity did not match the size of cultivated land, and the operational performance of newly established UPJA in Banyumas was low. Farmer satisfaction fell in the moderate to high category, with recurring complaints about the number and availability of machines. Indicators and measurement scales varied widely. Only one study explicitly used SERVQUAL and one used IPA together with the Kano model. Studies on performance and satisfaction had also not been brought together within a single service unit. This study emphasized the need for integrated research that measures performance and satisfaction simultaneously, and contributed an indicator map and four research gaps.

Keywords*:systematic literature review, UPJA, service, performance, farmer satisfaction, agricultural machinery*

Abstrak

Keterbatasan penguasaan lahan membuat banyak petani sulit memiliki alat dan mesin pertanian secara mandiri, sehingga Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) berperan penting. Namun, keberadaan mesin belum tentu menjamin kebutuhan petani terpenuhi, sementara kajian tentang kinerja layanan dan kepuasan petani masih tersebar dengan fokus yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan mengkaji dan mensintesis penelitian terdahulu mengenai kinerja layanan dan kepuasan petani

terhadap UPJA dan layanan penyewaan alsintan sejenis, memetakan indikator, metode pengukuran, dan kecenderungan hasilnya, serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan acuan diagram PRISMA 2020. Dari 33 artikel yang ditemukan, 28 artikel disaring setelah duplikasi dihapus, 16 artikel dinilai berdasarkan teks lengkap, dan 12 artikel terbitan 2017 sampai 2025 dianalisis dengan sintesis naratif tematik. Meski begitu, kapasitas mesin belum sebanding dengan luas lahan dan kinerja operasional UPJA pemula di Banyumas tergolong rendah. Kepuasan petani berada pada kategori menengah sampai tinggi, dengan keluhan berulang pada jumlah dan ketersediaan mesin. Indikator dan skala pengukuran sangat beragam. Hanya satu studi yang eksplisit memakai SERVQUAL dan satu studi yang memakai IPA bersama model Kano. Kajian kinerja dan kepuasan juga belum dipertemukan pada satu unit pelayanan. Kajian ini menegaskan perlunya penelitian terpadu yang mengukur kinerja dan kepuasan secara bersamaan, serta menyumbangkan peta indikator dan empat kesenjangan penelitian.
Kata kunci: systematic literature review, UPJA, kinerja layanan, kepuasan petani, alat dan mesin pertanian

PENDAHULUAN

Sektor pertanian Indonesia masih menghadapi persoalan keterbatasan penguasaan lahan dan kemampuan petani dalam menyediakan sarana produksi secara mandiri. Sensus Pertanian 2023 mencatat bahwa jumlah rumah tangga petani gurem yang menguasai lahan kurang dari 0,50 hektare mencapai 16,89 juta, meningkat dari 14,25 juta pada 2013 (BPS, 2023). Dengan penguasaan lahan yang relatif sempit, kepemilikan alat dan mesin pertanian (alsintan) secara individual dapat menjadi beban biaya bagi sebagian petani. Padahal, penggunaan alsintan dapat membantu mempercepat pekerjaan, mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual, dan mendukung penyelesaian kegiatan budidaya sesuai waktu yang dibutuhkan. Karena itu, akses terhadap jasa alsintan menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan, terutama bagi petani dengan keterbatasan modal.

Salah satu upaya untuk memperluas akses tersebut adalah melalui Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA). UPJA merupakan kelembagaan usaha di perdesaan yang menyediakan jasa pemanfaatan alsintan bagi petani. Melalui layanan ini, petani dapat menggunakan mesin tanpa harus menanggung seluruh biaya pembelian dan pemeliharaannya sendiri. Namun, keberadaan mesin saja belum menjamin kebutuhan petani terpenuhi. Pengelolaan kelembagaan, jumlah dan kondisi peralatan, kemampuan operator, serta pelaksanaan pelayanan ikut menentukan manfaat layanan bagi pengguna (Badan Litbang Pertanian, 2020; Purwantana *et al.*, 2019; Prayoga *et al.*, 2024).

Pengembangan UPJA karena itu tidak cukup hanya berorientasi pada penyediaan alat, tetapi juga perlu memperhatikan kinerja layanan yang diterima petani. Sejumlah penelitian menemukan kendala berupa jumlah mesin yang belum mencukupi, pengelolaan usaha yang belum optimal, dan keterbatasan kemampuan operasional pengelola (Purwantana *et al.*, 2019; Zulhanafiah dan Paman, 2024;

Prayoga *et al.*, 2024). Di sisi pengguna, keterbatasan mesin pada saat dibutuhkan dan biaya sewa juga muncul sebagai keluhan petani dalam layanan penyewaan alsintan di India (Dash, Kaur dan Kumar, 2019; Rameshwar, Sengar dan Minz, 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa kinerja layanan perlu dinilai dari kemampuan penyedia memenuhi kebutuhan petani, bukan hanya dari jumlah alat atau keberlangsungan usahanya.

Selain kinerja penyedia layanan, kepuasan petani menjadi aspek penting untuk memahami manfaat UPJA. Petani berinteraksi langsung dengan pengelola dan operator, sehingga pengalaman mereka dapat menunjukkan bagian pelayanan yang sudah berjalan baik maupun yang masih perlu diperbaiki. Penelitian di Bangkalan menemukan bahwa kepuasan petani terhadap layanan UPJA berada pada kategori puas, tetapi aspek fisik layanan masih dinilai cukup puas (Husnia dan Sugiarti, 2021). Sementara itu, penelitian di Yogyakarta menunjukkan bahwa tingkat kepuasan berbeda di antara kelas UPJA dan sejumlah atribut, termasuk jumlah serta keragaman mesin dan jumlah petugas, masih menjadi prioritas perbaikan (Indrayanti *et al.*, 2025). Dengan demikian, penilaian kinerja operasional perlu dibaca bersama pengalaman petani sebagai pengguna layanan.

Penelitian mengenai UPJA dan layanan penyewaan alsintan telah membahas kapasitas kerja mesin, kelayakan usaha, efektivitas pengelolaan kelembagaan, kinerja operasional, serta kepuasan dan persepsi petani (Amalia *et al.*, 2021; Purwantana *et al.*, 2019; Prayoga *et al.*, 2024; Husnia dan Sugiarti, 2021; Indrayanti *et al.*, 2025). Namun, fokus dan indikator yang digunakan belum seragam. Sebagian penelitian menekankan aspek teknis dan ekonomi, sedangkan penelitian lain berfokus pada pengalaman pengguna, kepuasan, atau minat memakai layanan (Adam dan El Pebrian, 2017; Sum, Prayoga dan Mriyono, 2025). Karena perbedaan fokus tersebut, temuan yang ada perlu dihimpun dan dibandingkan secara sistematis agar indikator, metode pengukuran, dan pola hasilnya dapat dibaca secara lebih terstruktur.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menelaah penelitian terdahulu mengenai kinerja layanan dan kepuasan petani terhadap UPJA serta layanan penyewaan alsintan yang relevan. Kajian ini memetakan indikator, metode pengukuran, kecenderungan hasil, dan kesenjangan yang ditemukan dalam artikel terpilih. Hasil telaah diharapkan memberi gambaran yang lebih terstruktur mengenai perkembangan penelitian sekaligus menjadi pertimbangan untuk menentukan arah kajian berikutnya. Secara praktis, hasilnya juga diharapkan dapat membantu pengelola UPJA dan pihak pembina mengidentifikasi aspek pelayanan yang perlu dipertahankan atau ditingkatkan.

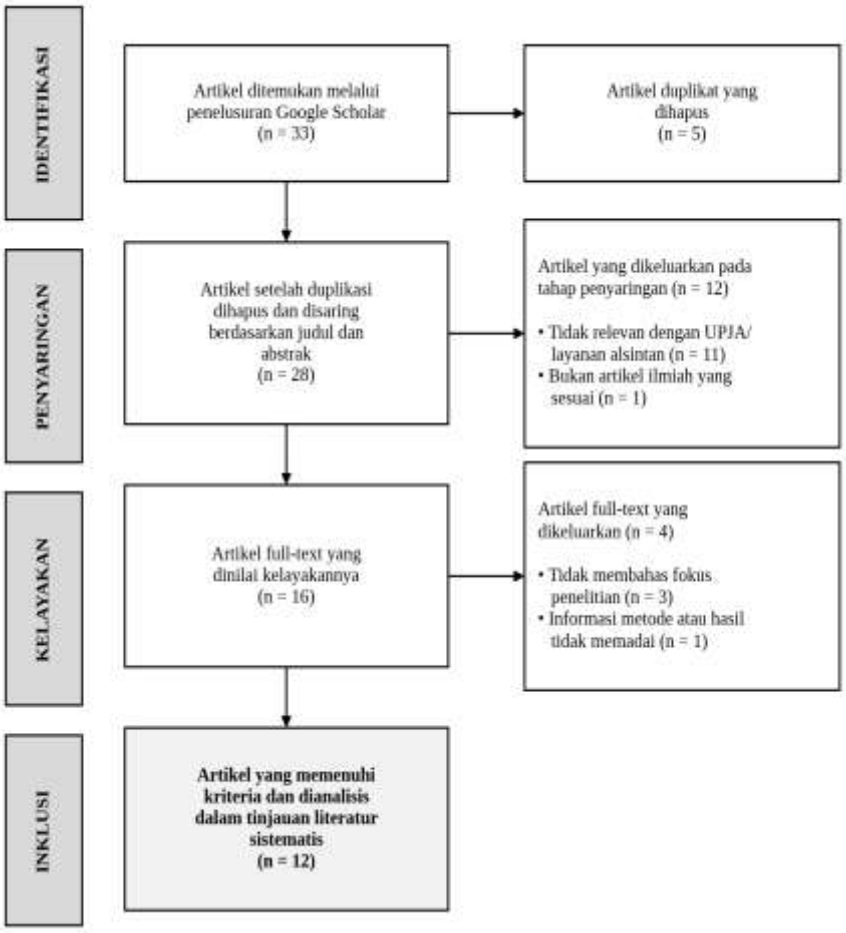
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji penelitian terdahulu mengenai kinerja layanan dan kepuasan petani terhadap Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA). Metode ini dilakukan melalui penelusuran, seleksi, pengelompokan, dan analisis artikel ilmiah yang relevan dengan fokus penelitian. Kajian diarahkan untuk mengidentifikasi indikator kinerja

layanan, aspek kepuasan petani, metode pengukuran yang digunakan, serta kesenjangan penelitian yang masih ditemukan dalam literatur.

Penelusuran artikel dilakukan melalui *Google Scholar* serta sumber ilmiah lain yang relevan. Kata kunci yang digunakan meliputi Unit Pelayanan Jasa Alsintan, UPJA, kinerja layanan, kualitas pelayanan, kepuasan petani, *agricultural machinery service*, *custom hiring services*, *service quality*, dan *farmer satisfaction*. Kata kunci tersebut digunakan untuk memperoleh publikasi yang sesuai dengan ruang lingkup kajian.

Seleksi artikel dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi (Page *et al.*, 2021). Pada tahap penyaringan, judul dan abstrak artikel diperiksa untuk menentukan kesesuaiannya dengan topik dan kriteria penelitian yang telah ditetapkan (Page *et al.*, 2021). Artikel yang lolos kemudian ditelaah secara menyeluruh untuk menilai relevansi pembahasan, kejelasan metode, dan ketersediaan hasil penelitian. Artikel yang tidak sesuai dengan fokus kajian atau tidak menyediakan informasi yang memadai dikeluarkan dari proses review. Alur seleksi artikel disajikan pada Gambar 1 dalam bentuk diagram PRISMA 2020.



Gambar 1. Diagram alir seleksi artikel (mengacu pada PRISMA 2020)

Berdasarkan diagram seleksi yang telah disusun, sebanyak 28 artikel memasuki tahap penyaringan berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 12 artikel

dikeluarkan pada tahap tersebut sehingga tersisa 16 artikel untuk diperiksa melalui teks lengkap. Pada tahap penilaian kelayakan, empat artikel dikeluarkan karena tidak membahas fokus penelitian atau memiliki informasi metode dan hasil yang tidak memadai. Dengan demikian, sebanyak 12 artikel memenuhi kriteria inklusi dan digunakan dalam sintesis literatur.

Artikel yang memenuhi kriteria selanjutnya dianalisis melalui proses ekstraksi data. Informasi yang dikumpulkan meliputi nama penulis, tahun publikasi, tujuan penelitian, lokasi penelitian, objek atau variabel yang dikaji, metode penelitian, teknik analisis, dan hasil utama. Data tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan tema kinerja layanan UPJA, kualitas pelayanan, kepuasan petani, indikator pengukuran, dan metode analisis yang digunakan.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan pendekatan sintesis naratif tematik untuk membandingkan temuan antarpenelitian, mengidentifikasi pola yang muncul, serta merangkum persamaan dan perbedaan hasil studi yang ditelaah (Page *et al.*, 2021). Temuan dari setiap artikel dibandingkan untuk mengidentifikasi persamaan, perbedaan, dan kecenderungan hasil penelitian. Hasil sintesis digunakan untuk memetakan pendekatan pengukuran kinerja layanan dan kepuasan petani, sekaligus mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan kajian selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Studi yang Dianalisis

Dua belas artikel yang lolos seleksi terbit dalam rentang 2017 sampai 2025. Tujuh di antaranya meneliti UPJA di Indonesia, yaitu di Indragiri Hulu, Sukoharjo, Banyumas, Bangkalan, Tojo Una-Una, dan dua artikel di Daerah Istimewa Yogyakarta (Zulhanafiah dan Paman, 2024; Sum, Prayoga dan Mariyono, 2025; Purwantana *et al.*, 2019; Husnia dan Sugiarti, 2021; Amalia *et al.*, 2021; Prayoga *et al.*, 2024; Indrayanti *et al.*, 2025). Lima artikel lainnya berasal dari luar negeri, terdiri atas empat penelitian di India dan satu di Malaysia, dengan objek layanan penyewaan mesin pertanian yang memiliki fungsi serupa dengan UPJA (Dash, Kaur dan Kumar, 2019; Rawat *et al.*, 2020; Kisku *et al.*, 2022; Rameshwar, Sengar dan Minz, 2024; Adam dan El Pebrian, 2017). Sebaran lokasi ini menunjukkan bahwa, dalam artikel yang terpilih, studi Indonesia masih lebih banyak berlokasi di Pulau Jawa, sedangkan wilayah luar Jawa diwakili Riau dan Sulawesi Tengah. Lima artikel terbit pada 2024 dan 2025, sehingga publikasi terbaru dalam kumpulan ini cukup banyak. Ringkasan artikel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Artikel yang Dianalisis

No	Penulis (Tahun)	Lokasi	Desain dan analisis	Fokus	Temuan utama
1	Adam dan El Pebrian (2017)	Tanjung Karang, Selangor, Malaysia	Survei, 336 petani, analisis faktor (PCA dengan rotasi *Varimax*)	Faktor kepuasan petani pada layanan panen padi dengan *combine harvester* sewa	Dua puluh butir pernyataan mengelompok menjadi delapan faktor, empat di antaranya paling signifikan memengaruhi kepuasan
2	Dash, Kaur dan Kumar (2019)	Ludhiana, Punjab, India	Survei, 150 petani, skala kepuasan tiga poin, korelasi	Kepuasan petani terhadap layanan penyewaan alat dari koperasi jasa pertanian	Mayoritas petani sangat puas, sekitar seperlima tidak puas karena mesin terbatas dan tidak tersedia saat dibutuhkan
3	Purwantana *et al.* (2019)	Banyumas, Jawa Tengah	Studi dokumen, diskusi kelompok terarah, survei tujuh UPJA, pengukuran kinerja mesin	Kinerja operasional alsintan	Seluruh UPJA berstatus pemula, kinerja operasional rendah terutama karena waktu transportasi mesin dari garasi ke lahan
4	Rawat *et al.* (2020)	Khandwa, Madhya Pradesh, India	Wawancara terstruktur, tabulasi frekuensi dan persentase, 50 petani	Fungsi pusat penyewaan dan pandangan petani terhadap layanannya	Layanan dinilai bermanfaat bagi petani
5	Husnia dan Sugiarti (2021)	Bangkalan, Jawa Timur	Kuantitatif, analisis korelasi	Kepuasan petani dan citra UPJA	Kepuasan berkategori puas, aspek fisik cukup puas, kepuasan berhubungan positif dengan citra UPJA

No	Penulis (Tahun)	Lokasi	Desain dan analisis	Fokus	Temuan utama
6	Amalia *et al.* (2021)	Tojo Una-Una, Sulawesi Tengah	Analisis kinerja keuangan dan kinerja kerja, sampel purposif	Kelayakan usaha UPJA dengan traktor 85 HP dan 95 HP	R/C 1,27 (85 HP) dan 1,15 (95 HP), efisiensi pengelolaan lahan 54% (85 HP) dan 62% (95 HP)
7	Kisku *et al.* (2022)	Jabalpur, Madhya Pradesh, India	Ex-post facto, 80 pengguna, *mean scale value* dan korelasi Pearson	Persepsi petani terhadap layanan penyewaan alat pertanian	Sebanyak 75% petani berpersepsi sedang, sejumlah karakteristik berhubungan positif signifikan dengan persepsi
8	Rameshwar, Sengar dan Minz (2024)	Lima distrik di Chhattisgarh, India	Survei deskriptif, 385 responden (77 penyedia dan 308 petani), frekuensi dan peringkat	Masalah dan saran dalam operasional pusat penyewaan	Penyedia terbebani keterlambatan pembayaran dan biaya, petani menghadapi mesin terbatas saat musim tanam dan sewa tinggi
9	Zulhanafiah dan Paman (2024)	Indragiri Hulu, Riau	Survei deskriptif kuantitatif, 11 manajer dan 22 operator dari 11 UPJA	Kinerja teknis dan ekonomi UPJA	Mesin belum mencukupi dan sebagian bekerja melebihi kapasitas, usaha tetap menguntungkan
10	Prayoga *et al.* (2024)	Daerah Istimewa Yogyakarta	Survei, deskriptif kualitatif, *Balanced Scorecard*, manajer dan karyawan tiga UPJA	Kinerja UPJA kelas pemula, berkembang, dan profesional	Keuangan cukup baik (pemula, berkembang) dan baik (profesional), perspektif pelanggan baik, operator perlu pelatihan

No	Penulis (Tahun)	Lokasi	Desain dan analisis	Fokus	Temuan utama
11	Sum, Prayoga dan Mariyono (2025)	Sukoharjo, Jawa Tengah	Survei, 185 petani padi, regresi linear berganda	Minat petani dan penggunaan layanan UPJA	Minat, kesenangan, dan kemauan berpengaruh signifikan terhadap penggunaan layanan
12	Indrayanti *et al.* (2025)	Daerah Istimewa Yogyakarta	Deskriptif, IPA dan model Kano, 90 pengguna dari tiga kelas UPJA	Kepuasan petani dan atribut layanan prioritas	Pemula cukup puas, berkembang sangat puas, profesional puas

Sumber: Data diolah, 2026

Kinerja Layanan UPJA dan Layanan Penyewaan Alsintan

Lima artikel menilai kinerja dari sisi penyedia jasa. Secara umum, usaha jasa alsintan dapat berjalan dan menghasilkan keuntungan, tetapi kapasitas mesin belum selalu sebanding dengan luas lahan yang harus dilayani. Zulhanafiah dan Paman (2024) menemukan bahwa UPJA di Indragiri Hulu mengelola tiga sampai enam jenis mesin, tetapi jumlahnya belum mencukupi seluruh lahan sehingga sebagian mesin bekerja melebihi kapasitas. Meski demikian, usaha penyewaan tersebut tetap memberikan keuntungan (Zulhanafiah dan Paman, 2024). Karena mesin yang dikelola berasal dari bantuan pemerintah, angka keuntungan perlu dibaca dengan mempertimbangkan kemungkinan biaya modal yang tidak sepenuhnya ditanggung oleh unit (Zulhanafiah dan Paman, 2024).

Dari sisi ekonomi, Amalia *et al.* (2021) melaporkan bahwa usaha UPJA dengan traktor 85 HP dan 95 HP sama-sama layak, dengan nilai R/C masing-masing 1,27 dan 1,15. Traktor 95 HP menunjukkan efisiensi pengelolaan lahan lebih tinggi, yaitu 62% dibandingkan 54% pada traktor 85 HP, tetapi nilai R/C-nya justru lebih rendah (Amalia *et al.*, 2021). Perbedaan ini memperlihatkan bahwa efisiensi kerja di lapangan tidak selalu berjalan searah dengan keuntungan usaha. Oleh karena itu, keputusan pengadaan mesin sebaiknya mempertimbangkan biaya dan pendapatan, bukan hanya kapasitas atau ukuran mesin (Amalia *et al.*, 2021).

Purwantana *et al.* (2019) menemukan bahwa seluruh tujuh UPJA yang diteliti di Banyumas masih berstatus pemula dan memiliki kinerja operasional mesin yang rendah. Salah satu penyebab yang disorot adalah waktu perjalanan mesin dari garasi ke lahan, yang mengurangi waktu kerja efektif (Purwantana *et al.*, 2019). Sementara itu, Prayoga *et al.* (2024) menggunakan *Balanced Scorecard* untuk menilai tiga kelas UPJA di Yogyakarta. Kinerja keuangan kelas pemula dan berkembang dinilai cukup baik, sedangkan kelas profesional dinilai baik. Perspektif pelanggan juga dinilai baik pada semua kelas, tetapi kemampuan operator pada

kelas pemula dan berkembang masih perlu ditingkatkan melalui pelatihan (Prayoga *et al.*, 2024). Karena responden penelitian tersebut adalah manajer dan karyawan, penilaian perspektif pelanggan perlu dipahami sebagai penilaian dari sisi pengelola, bukan pengukuran langsung atas kepuasan petani.

Rameshwar, Sengar dan Minz (2024) menggambarkan kendala dari dua sisi dengan melibatkan 77 penyedia layanan dan 308 petani. Penyedia menyampaikan masalah keterlambatan pembayaran, biaya pemeliharaan, dan biaya bahan bakar, sedangkan petani mengeluhkan keterbatasan mesin pada musim tanam serta biaya sewa yang tinggi (Rameshwar, Sengar dan Minz, 2024). Temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk menyeimbangkan biaya operasional penyedia dengan keterjangkauan tarif bagi petani. Dengan kata lain, kebijakan tarif dan pengelolaan biaya perlu mempertimbangkan keberlanjutan usaha sekaligus kemampuan pengguna membayar.

Kepuasan, Persepsi, dan Minat Petani

Di Indonesia, dua artikel terpilih secara langsung membahas kepuasan petani terhadap UPJA. Indrayanti *et al.* (2025) menyurvei 90 pengguna dari tiga kelas UPJA di Yogyakarta dan menemukan bahwa petani pada kelas pemula cukup puas, kelas berkembang sangat puas, dan kelas profesional puas. Perbedaan tersebut tidak menunjukkan pola kenaikan kepuasan yang lurus mengikuti kelas kelembagaan, sehingga hasil antarkelas perlu ditafsirkan secara hati-hati (Indrayanti *et al.*, 2025). Atribut yang diprioritaskan untuk diperbaiki meliputi keragaman dan jumlah mesin, jumlah petugas, promosi, penggunaan alat pelindung diri, serta seragam tim (Indrayanti *et al.*, 2025). Di Bangkalan, Husnia dan Sugiarti (2021) menemukan bahwa kepuasan petani berada pada kategori puas. Dimensi daya tanggap, keandalan, jaminan, dan empati termasuk kategori puas, sedangkan aspek fisik berada pada kategori cukup puas; kepuasan juga berhubungan positif dengan citra UPJA (Husnia dan Sugiarti, 2021). Kedua studi sama-sama memberi alasan untuk memperhatikan wujud fisik layanan, termasuk ketersediaan peralatan.

Studi dari India menunjukkan persoalan yang sejalan. Dash, Kaur dan Kumar (2019) menemukan bahwa mayoritas dari 150 petani menyatakan puas terhadap layanan koperasi, tetapi sekitar seperlima responden tidak puas karena mesin terbatas dan tidak tersedia ketika dibutuhkan. Rawat *et al.* (2020) menyimpulkan bahwa pusat penyewaan bermanfaat bagi petani, meskipun analisis mereka terbatas pada tabulasi frekuensi sehingga belum cukup untuk memastikan faktor-faktor yang memengaruhi fungsi pusat tersebut. Kisku *et al.* (2022) menemukan bahwa 75% petani di Jabalpur memiliki persepsi sedang, dan persepsi tersebut berhubungan positif secara signifikan dengan usia, pendapatan tahunan, pola tanam, perilaku mengolah serta berbagi informasi, dan tingkat pemanfaatan layanan. Di Malaysia, Adam dan El Pebrian (2017) menganalisis 336 petani dan mengelompokkan 20 butir pernyataan menjadi delapan faktor, termasuk kualitas gabah, metode operasi dan ukuran mesin, subsidi pemerintah, tarif operator, serta pemadatan tanah. Empat dari delapan faktor tersebut dilaporkan paling signifikan dalam menjelaskan kepuasan petani (Adam dan El Pebrian, 2017).

Jika seluruh temuan dibaca bersama, keterbatasan jumlah dan ketersediaan mesin muncul sebagai persoalan yang berulang. Dash, Kaur dan Kumar (2019) dan Rameshwar, Sengar dan Minz (2024) mencatat keluhan mengenai mesin yang

terbatas atau tidak tersedia saat dibutuhkan, sedangkan Zulhanafiah dan Paman (2024) melaporkan jumlah mesin UPJA yang belum mencukupi kebutuhan lahan. Indrayanti *et al.* (2025) juga menempatkan keragaman dan jumlah mesin sebagai atribut yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, kepuasan yang secara umum berada pada kategori menengah hingga tinggi tetap perlu dibaca bersama keluhan spesifik mengenai ketersediaan layanan.

Kinerja operasional yang rendah di Banyumas (Purwantana *et al.*, 2019) dan kepuasan petani yang relatif baik pada sebagian kelas UPJA di Yogyakarta (Indrayanti *et al.*, 2025) tidak dapat dibandingkan secara langsung. Kedua penelitian dilakukan di lokasi dan waktu yang berbeda serta menggunakan pendekatan pengukuran yang tidak sama. Perbedaan konteks tersebut membuat hubungan antara kinerja teknis dan kepuasan pengguna belum dapat disimpulkan dari dua studi itu saja. Temuan ini memperkuat alasan untuk mengukur kinerja penyedia dan kepuasan petani pada unit pelayanan yang sama.

Indikator dan Metode Pengukuran

Indikator dan metode pengukuran dalam dua belas artikel sangat beragam. Studi yang menilai kinerja penyedia umumnya menggunakan indikator teknis dan ekonomi, seperti jenis serta jumlah mesin, kapasitas kerja lapang, waktu kerja efektif, biaya, dan rasio R/C (Purwantana *et al.*, 2019; Amalia *et al.*, 2021; Zulhanafiah dan Paman, 2024). Studi kepuasan menggunakan atribut pelayanan, dimensi mutu, atau faktor yang disusun oleh masing-masing peneliti, sedangkan studi persepsi dan minat menggunakan indeks pernyataan atau aspek perilaku (Adam dan El Pebrian, 2017; Husnia dan Sugiarti, 2021; Kisku *et al.*, 2022; Sum, Prayoga dan Mariyono, 2025). Pemetaan indikator tersebut dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemetaan Indikator dan Metode Pengukuran

Kelompok	Indikator	Metode analisis	Artikel
Kinerja teknis dan ekonomi	Jenis dan jumlah mesin, kapasitas kerja lapang, luas cakupan, waktu kerja efektif, waktu transportasi mesin, biaya, R/C	Analisis deskriptif, perhitungan biaya dan pendapatan, pengukuran kinerja mesin	Zulhanafiah dan Paman (2024), Purwantana *et al.* (2019), Amalia *et al.* (2021)
Kinerja kelembagaan multiperspektif	Perspektif keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan	*Balanced Scorecard*, deskriptif	Prayoga *et al.* (2024)
Kendala operasional	Masalah dan saran menurut penyedia dan petani	Frekuensi, persentase, peringkat	Rameshwar, Sengar dan Minz (2024)

Kelompok	Indikator	Metode analisis	Artikel
Kepuasan petani	Dimensi daya tanggap, keandalan, jaminan, empati, dan fisik. Atribut mesin, petugas, promosi, tarif, ketepatan waktu, prosedur peminjaman. Delapan faktor hasil PCA	Korelasi, IPA dan Kano, analisis faktor, tabulasi	Husnia dan Sugiarti (2021), Indrayanti *et al.* (2025), Dash, Kaur dan Kumar (2019), Adam dan El Pebrian (2017), Rawat *et al.* (2020)
Persepsi dan minat petani	Indeks persepsi 26 pernyataan. Ketertarikan, rasa senang, dan kemauan	Mean scale value, korelasi Pearson, regresi linear berganda	Kisku *et al.* (2022), Sum, Prayoga dan Mariyono (2025)

Sumber: Data diolah, 2026

Keragaman metode berdampak pada keterbandingan hasil. Dalam dua belas artikel yang dianalisis, Husnia dan Sugiarti (2021) secara eksplisit menggunakan dimensi SERVQUAL, sedangkan Indrayanti *et al.* (2025) menggunakan *Importance Performance Analysis* bersama model Kano. Tidak ditemukan penggunaan *Customer Satisfaction Index* untuk mengukur kepuasan keseluruhan dalam kumpulan artikel UPJA yang terpilih. Skala pengukuran juga berbeda, yaitu tiga poin pada Dash, Kaur dan Kumar (2019) dan Kisku *et al.* (2022), serta lima poin pada Adam dan El Pebrian (2017). Perbedaan instrumen dan skala ini membuat skor kepuasan dari satu penelitian tidak dapat dibandingkan secara langsung dengan skor dari penelitian lain.

Pelaporan metode pada artikel terpilih juga belum merata. Informasi mengenai validitas dan reliabilitas instrumen tidak dilaporkan secara lengkap pada Rameshwar, Sengar dan Minz (2024), Dash, Kaur dan Kumar (2019), dan Kisku *et al.* (2022), berdasarkan telaah terhadap informasi metode yang tersedia. Sejumlah penelitian menggunakan responden yang dipilih secara purposif dari pengguna layanan, termasuk Rameshwar, Sengar dan Minz (2024), Rawat *et al.* (2020), dan Kisku *et al.* (2022), sehingga ada kemungkinan pengalaman petani yang telah berhenti menggunakan layanan kurang terwakili. Zulhanafiah dan Paman (2024) juga menggunakan sampel yang relatif kecil dan melakukan survei pada musim kering, sehingga hasilnya perlu dibaca sesuai cakupan dan waktu pengumpulan datanya. Catatan tersebut membantu membatasi penafsiran atas hasil studi, bukan berarti seluruh temuan penelitian tersebut tidak dapat digunakan.

Kesenjangan Penelitian

Dari seluruh telaah, ada empat kesenjangan yang menonjol. Pertama, sisi penyedia dan sisi petani masih dikaji sendiri-sendiri. Studi kinerja seperti Zulhanafiah dan Paman (2024) serta Prayoga *et al.* (2024) bertumpu pada manajer, operator, dan karyawan, sedangkan studi kepuasan seperti Indrayanti *et al.* (2025) dan Husnia dan Sugiarti (2021) tidak menghubungkan hasilnya dengan kinerja teknis unit. Rameshwar, Sengar dan Minz (2024) memang menanyai penyedia dan petani sekaligus, tetapi yang digali adalah masalah dan saran, bukan tingkat kepuasan yang terukur.

Kedua, alat ukur kepuasan petani terhadap UPJA belum punya pegangan bersama. Dimensi mutu layanan, indeks kepuasan, dan peta prioritas perbaikan hampir tidak pernah dipakai bersamaan pada satu unit, padahal kombinasi itulah yang bisa menjawab tingkat kepuasan sekaligus aspek yang harus diperbaiki lebih dulu. Ketiga, sebaran wilayah masih timpang. Di Jawa Timur, bukti yang tersedia dalam kajian ini baru satu artikel, yaitu Husnia dan Sugiarti (2021). Keempat, sebagian besar studi merekam kondisi pada satu periode saja, sehingga perubahan kepuasan dari musim ke musim atau dari tahun ke tahun belum terlihat.

Kajian ini sendiri punya batas. Penelusuran dilakukan melalui Google Scholar sehingga ada kemungkinan artikel yang terindeks di tempat lain terlewat. Jumlah artikel akhir hanya dua belas dengan desain dan indikator yang berbeda-beda, jadi sintesis dilakukan secara naratif tematik dan tidak memungkinkan penggabungan angka. Catatan metodologis pada tiap artikel diperlakukan sebagai bahan pertimbangan, bukan penilaian risiko bias yang formal. Meski begitu, pola yang berulang, terutama soal ketersediaan mesin dan terpisahnya kajian kinerja dari kajian kepuasan, cukup kuat untuk dijadikan pijakan penelitian berikutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review (SLR) terhadap 12 artikel yang diterbitkan pada periode 2017–2025, dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai kinerja layanan dan kepuasan petani terhadap Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) masih menunjukkan keragaman dalam aspek lokasi, metode, dan indikator pengukuran. Hasil kajian menunjukkan bahwa usaha jasa alsintan pada umumnya layak secara finansial, tetapi kinerja operasionalnya belum sepenuhnya optimal. Keterbatasan jumlah dan ketersediaan mesin, rendahnya efektivitas waktu kerja, serta belum optimalnya pengelolaan pelayanan menjadi persoalan yang berulang dalam berbagai penelitian. Sementara itu, tingkat kepuasan petani cenderung berada pada kategori puas hingga sangat puas, meskipun masih terdapat aspek pelayanan yang perlu diperbaiki.

Hasil sintesis juga menunjukkan bahwa kinerja UPJA dan kepuasan petani merupakan dua aspek yang saling berkaitan, tetapi sebagian besar penelitian masih menganalisisnya secara terpisah. Perbedaan indikator, skala pengukuran, cakupan wilayah, dan periode pengamatan menyebabkan hasil antarpenelitian belum dapat dibandingkan secara menyeluruh. Selain itu, keterbatasan sebaran geografis dan dominasi penelitian pada satu periode pengamatan menunjukkan perlunya kajian yang lebih luas dan berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian terpadu yang mengukur kinerja layanan dan kepuasan petani pada unit UPJA yang sama diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas pelayanan serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Kesimpulan ini terbatas pada artikel yang berhasil diidentifikasi melalui penelusuran literatur yang dilakukan.

Berdasarkan hasil kajian tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan pengukuran kinerja layanan dan kepuasan petani pada unit UPJA yang sama dengan menggunakan indikator yang terstandar. Penggunaan metode SERVQUAL, Customer Satisfaction Index (CSI), dan Importance Performance

Analysis (IPA) dapat dipertimbangkan untuk mengukur kualitas pelayanan, tingkat kepuasan, serta prioritas perbaikan layanan. Pengumpulan data pada beberapa musim tanam dan perluasan lokasi penelitian juga diperlukan agar hasil kajian lebih representatif. Penelusuran literatur melalui basis data tambahan, seperti Garuda, SINTA, dan Scopus, dapat dilakukan untuk memperluas cakupan artikel yang dianalisis.

Bagi pemerintah dan pemangku kepentingan, pengembangan UPJA perlu diarahkan pada kesesuaian kapasitas mesin dengan kebutuhan lahan dan pola permintaan musiman. Penguatan manajemen operasional, peningkatan kompetensi operator, serta evaluasi berkala terhadap kepuasan petani perlu menjadi bagian dari strategi peningkatan kualitas layanan. Adapun bagi pengelola UPJA dan kelompok tani, koordinasi jadwal penggunaan mesin, pencatatan biaya dan jam kerja, serta kesepakatan tarif sewa yang mempertimbangkan biaya operasional dan kemampuan petani perlu diperkuat. Upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pelayanan, memperluas akses petani terhadap mekanisasi pertanian, dan mendukung keberlanjutan usaha jasa alsintan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Litbang Pertanian. 2020. **Pedoman ALSINTANLINK**. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta. https://repository.pertanian.go.id/bitstreams/5b2434b3-13e2-45d6-bd4d-85e26e585d24/download

Badan Pusat Statistik. 2023. **Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2023 Tahap I**. Badan Pusat Statistik, Jakarta. https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/15/def0edfb13a6b16411ec8c80/hasil-pencacahan-lengkap-sensus-pertanian-2023-tahap-i.html

Jurnal:

Adam, N.S. dan El Pebrian, D. 2017. "***Factors Affecting Farmers' Satisfactions with Mechanized Rice Harvesting in Malaysian Paddy Fields: A Case Study of Hiring Custom Operators***." Agricultural Engineering International: CIGR Journal 19 (2): 120-128.

Dash, S., Kaur, P., dan Kumar, P. 2019. "***Satisfaction Level of Farmers Regarding Custom Hiring Services Through Cooperative Agricultural Service Societies (CASSs) in Ludhiana District of Punjab***." International Journal of Farm Sciences 9 (1): 32-35.

Husnia, R. dan Sugiarti, T. 2021. "***Penilaian Kepuasan dan Citra Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) Nusantara di Desa Dlemer Kecamatan Arosbaya Kabupaten Bangkalan***." Agriscience 2 (1): 148-164. https://doi.org/10.21107/agriscience.v2i1.11284

Indrayanti, T., Prayoga, A., Irwanto, dan Mahfud, K. 2025. "***The Farmers' Satisfaction of UPJA Services in Yogyakarta***." Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia 30 (1): 153-162. https://doi.org/10.18343/jipi.30.1.153

Kisku, U., Bisht, K., Singh, A.K., dan Naberia, S. 2022. "***Farmers' Perception Regarding Custom Hiring Services in Jabalpur District of Madhya Pradesh***." Indian Journal of Extension Education 58 (4): 19-22. https://epubs.icar.org.in/index.php/IJEE/article/view/128421

Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., *et al.* 2021. "***The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews***." BMJ 372: n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Prayoga, A., Mahfud, K., Irwanto, dan Indrayanti, T. 2024. "***Kinerja Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) Berdasarkan Balanced Scorecard di Provinsi Yogyakarta***." Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia 29 (3): 389-396. https://doi.org/10.18343/jipi.29.3.389

Rameshwar, Sengar, R.S., dan Minz, A.D. 2024. "***Impact Assessment of Custom Hiring Centres on Farm Mechanization: A Quantitative Research in Chhattisgarh State***." International Journal of Agriculture Extension and Social Development 7 (12S): 11-14. https://doi.org/10.33545/26180723.2024.v7.i12Sa.1414

Rawat, S., Jaiswal, M., Bhalave, K., Vani, D.K., dan Rahangdale, C.P. 2020. "***Assessment Study on Custom Hiring Centers (CHCs) and Its Services for Farmers in Khandwa District of Madhya Pradesh***." Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology 38 (12): 178-184. https://doi.org/10.9734/AJAEES/2020/v38i1230516

Sum, E.R., Prayoga, K., dan Mariyono, J. 2025. "***Farmers Interest in the Use of Agricultural Machinery Services at UPJA Ngupoyo Boga, Mulur Village, Bendosari District, Sukoharjo Regency***." AGROMIX 16 (2): 226-241. https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/AGROMIX/article/view/6101

Zulhanafiah dan Paman, U. 2024. "***Performance Evaluation of Farm Machinery Utilization Under Custom Hiring Services Managements***." Jurnal Teknik Pertanian Lampung 13 (3): 679-690. https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP/article/view/8558

Prosiding:

Amalia, A.F., Rahayu, H.S.P., Syafruddin, dan Suwitra, I.K. 2021. "***Performance of Agricultural Machinery Services Business in Tojo Una-Una District Central Sulawesi***." IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 782 (2): 022062. https://doi.org/10.1088/1755-1315/782/2/022062

Purwantana, B., Murtiningrum, Markumningsih, S., Makky, M., dan Anwar, A. 2019. "***Operational Performance of Agricultural Machineries Managed by Custom Hiring (UPJA) in Banyumas District of Central Java Province***." Prosiding The 3rd International Symposium on Agricultural and Biosystem Engineering, 6-8 Agustus 2019, Sulawesi Selatan. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 355 (1): 012011. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/355/1/012011