Pengaruh Kerjasama Tim Dan Komunikasi Terhadap Kinerja Karyawan Perumdam Tirta Kencana Di Kota Samarinda

La Biliardin¹, Hudyah Astuti Sudirman², Asmadhini Handayani Rahmah³

Department of Management, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 09 Juni 2025

Revised: 28 Juni 2025

Accepted: 03 Juli 2025

Keywords:

Kerjasama Tim,

Komunikasi

Kinerja Karyawan

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kerjasama tim dan komunikasi terhadap kinerja karyawan pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum (Perumdam) Tirta Kencana Kota Samarinda. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan regresi linear berganda. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 86 responden yang merupakan karyawan aktif di Perumdam Tirta Kencana. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner secara langsung kepada responden, kemudian dianalisis menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kerjasama tim berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan, dan (2) Komunikasi juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kerjasama tim dan komunikasi secara signifikan dapat meningkatkan kinerja karyawan di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda.

This study aims to determine the effect of teamwork and communication on employee performance at the Regional Drinking Water Company (Perumdam) Tirta Kencana, Samarinda City. The method used is a quantitative method with a multiple linear regression approach. The sample in this study amounted to 86 respondents who were active employees at Perumdam Tirta Kencana. Data were collected by distributing questionnaires directly to respondents, then analyzed using the t-test. The results of the study showed that: (1) Teamwork has a positive and significant effect on employee performance, and (2) Communication also has a positive and significant effect on employee performance. Thus, it can be concluded that increasing teamwork and communication can significantly improve employee performance at Perumdam Tirta Kencana, Samarinda City.

This is an open-access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

Corresponding Author:

La Biliardin

Department of Management, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur,

Jl. Juanda, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

Email: 2111102431455@umkt.ac.id

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) merupakan komponen paling vital dalam setiap organisasi, karena keberhasilan atau kegagalan sebuah entitas sangat bergantung pada kualitas manusia yang menjalankannya. Dalam perspektif Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM), SDM tidak hanya dipandang sebagai pelaksana kebijakan, tetapi juga sebagai aset strategis yang berperan aktif dalam pencapaian tujuan organisasi (Sari, 2022). Organisasi, baik di sektor publik maupun swasta, sangat membutuhkan pengelolaan SDM yang efektif untuk menjaga kesinambungan, efisiensi, dan adaptabilitas terhadap perubahan lingkungan eksternal. SDM menjadi penggerak seluruh sistem kerja dan pengelolaan sumber daya lainnya, sehingga penguatan kapasitas dan manajemen kinerja SDM tidak dapat diabaikan (Lebi et al., 2023).

Salah satu indikator penting dalam pengelolaan SDM adalah kinerja pegawai. Kinerja menjadi tolok ukur sejauh mana individu atau kelompok dalam organisasi mampu melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Nainggolan et al. (2020) menjelaskan bahwa kinerja mencerminkan efektivitas organisasi dalam mencapai sasaran yang telah ditentukan. Ketika kinerja karyawan rendah, dampaknya tidak hanya pada output individu, tetapi juga menimbulkan efek domino terhadap produktivitas tim, pencapaian target institusional, bahkan stabilitas organisasi. Oleh karena itu, kinerja bukan hanya persoalan teknis, melainkan isu strategis yang memerlukan perhatian serius dari manajemen.

Dalam konteks organisasi sektor publik, faktor-faktor yang memengaruhi kinerja memiliki kompleksitas yang lebih tinggi dibandingkan sektor swasta. Hal ini dikarenakan adanya tuntutan transparansi, akuntabilitas publik, dan keterlibatan birokrasi yang lebih besar. Dua faktor yang sering kali menjadi penentu kinerja pegawai dalam organisasi publik adalah kerja sama tim (teamwork) dan komunikasi. Kerja sama tim merupakan elemen fundamental yang menekankan pentingnya sinergi antaranggota organisasi dalam menyelesaikan tugas secara kolektif. Kinerja tim yang kuat dapat mendorong inovasi, efisiensi operasional, serta peningkatan moral kerja (Riana, 2019). Dalam kerja tim yang efektif, terjadi saling ketergantungan dan integrasi keterampilan antaranggota, sehingga hasil yang dicapai lebih besar dibandingkan kontribusi individu secara terpisah.

Selain kerja sama, komunikasi menjadi jembatan utama dalam proses kerja organisasi. Tanpa komunikasi yang baik, koordinasi, penyampaian informasi, dan pelaksanaan kebijakan tidak akan berjalan efektif. Komunikasi yang terhambat dapat menimbulkan miskomunikasi, konflik peran, dan penurunan kepercayaan antaranggota tim, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap kinerja organisasi (Najati & Susanto, 2022). Komunikasi dalam organisasi publik bahkan memiliki dimensi strategis, karena berkaitan langsung dengan pelayanan publik yang menuntut transparansi, akurasi, dan akuntabilitas.

Namun, dalam realitas empiris, tidak semua organisasi publik mampu mengelola kerja sama tim dan komunikasi secara efektif. Salah satu contoh nyata adalah Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda, sebuah Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang memiliki tanggung jawab utama dalam penyediaan air bersih bagi masyarakat. Meskipun memiliki peran vital dalam mendukung kualitas hidup warga Samarinda, Perumdam Tirta Kencana menghadapi tantangan internal dalam aspek kerja sama tim dan komunikasi antarpegawai. Hasil wawancara awal dengan beberapa karyawan mengindikasikan adanya kendala dalam penyampaian informasi, asumsi yang salah antarindividu, serta preferensi untuk bekerja secara individual yang berakibat pada keterlambatan pencapaian target dan menurunnya produktivitas. Hal ini menunjukkan bahwa masalah kinerja tidak semata disebabkan oleh faktor teknis, melainkan bersumber dari lemahnya integrasi antarindividu dalam proses kerja sehari-hari.

Data pegawai Perumdam Tirta Kencana menunjukkan keberagaman latar belakang pendidikan dan jabatan, yang di satu sisi merupakan kekuatan potensial, namun di sisi lain berpotensi menimbulkan kesenjangan persepsi dan kesulitan dalam membangun komunikasi yang selaras. Dengan total 602 pegawai dari berbagai golongan dan tingkat pendidikan, tantangan dalam menyelaraskan kerja sama tim dan komunikasi menjadi isu strategis yang perlu ditangani secara sistematis. Meskipun demikian, sejauh ini masih minim penelitian empiris yang mengkaji secara langsung hubungan antara kerja sama tim dan komunikasi terhadap kinerja pegawai di lingkungan BUMD seperti Perumdam Tirta Kencana. Sebagian besar studi sebelumnya lebih terfokus pada organisasi swasta atau lembaga pemerintahan pusat, sehingga menimbulkan kesenjangan penelitian (research gap) dalam konteks organisasi lokal yang menyediakan layanan dasar publik.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada konteks objek dan fokus variabel yang digunakan. Penelitian ini mengkaji secara simultan pengaruh kerja sama tim dan komunikasi terhadap kinerja pegawai dalam BUMD penyedia layanan publik yang sangat vital, yakni penyediaan air bersih. Berbeda dengan studi sebelumnya yang cenderung membahas faktor individu seperti motivasi atau kepuasan kerja, penelitian ini mengintegrasikan dua dimensi hubungan social kerja sama dan komunikasi, yang secara teoritis dan praktis memiliki implikasi signifikan terhadap kinerja. Dengan pendekatan kuantitatif, penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan-temuan teoritis, tetapi juga memberikan landasan empiris yang dapat dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan manajerial.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang substansial, baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur dalam bidang MSDM, khususnya terkait faktor sosial yang memengaruhi kinerja pegawai di sektor publik. Bagi organisasi, khususnya Perumdam Tirta Kencana, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengevaluasi dan merumuskan strategi peningkatan kinerja pegawai melalui penguatan budaya kerja sama dan sistem komunikasi internal yang lebih efektif. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan referensi yang relevan untuk mengembangkan studi lanjutan di bidang serupa, dengan mempertimbangkan variabel tambahan maupun pendekatan yang berbeda untuk menjawab kompleksitas permasalahan SDM dalam organisasi publik di Indonesia.

PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Kerjasama Tim Terhadap Kinerja Karyawan

Kinerja karyawan merupakan elemen penting dalam pencapaian tujuan organisasi. Kinerja tidak hanya mencerminkan produktivitas individu, tetapi juga menggambarkan efektivitas sistem manajerial secara keseluruhan. Salah satu faktor yang memengaruhi tingkat kinerja pegawai adalah **kerjasama tim**. Dalam konteks organisasi, kerja sama tim didefinisikan sebagai proses kolaboratif antarindividu yang memiliki tujuan, tanggung jawab, dan peran yang saling terkait untuk mencapai target bersama (Tewal, 2022). Tim yang mampu berkoordinasi dengan baik akan menciptakan efisiensi kerja, mengurangi konflik, serta meningkatkan motivasi dan rasa memiliki terhadap pekerjaan.

Kerjasama tim yang efektif ditandai dengan komunikasi terbuka, kejelasan peran, saling mendukung, dan komitmen terhadap pencapaian hasil bersama. Riana (2019) menyatakan bahwa sinergi antaranggota tim dapat meningkatkan semangat kerja dan mempercepat pencapaian target organisasi. Selain itu, dalam organisasi publik seperti Perumdam Tirta Kencana, kerja sama antarunit kerja sangat krusial mengingat kompleksitas sistem pelayanan publik yang menuntut respons cepat dan koordinasi antarseksi. Pegawai yang dapat bekerja sama secara efektif akan lebih mudah menyelesaikan tugas kolektif tanpa tumpang tindih atau miskomunikasi, sehingga menghasilkan kinerja yang optimal.

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa kerja sama tim memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Studi yang dilakukan oleh Juari & Johannes (2018) menemukan bahwa tim dengan tingkat kerja sama yang tinggi mampu menghasilkan produktivitas yang lebih baik dibandingkan individu yang bekerja secara terpisah. Penelitian Letsoin & Ratnasari (2020) dalam sektor publik menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang kolaboratif mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan. Hal ini memperkuat dugaan bahwa kerja sama tim memainkan peran kunci dalam mendukung kinerja organisasi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dirumuskan hipotesis pertama sebagai berikut:

H1: Kerjasama tim berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan.

Komunikasi Tim Terhadap Kinerja Karyawan

Komunikasi juga memegang peran fundamental dalam menunjang kinerja organisasi. Komunikasi merupakan proses pertukaran informasi, gagasan, dan emosi antaranggota organisasi yang dapat membentuk pemahaman bersama (Najati & Susanto, 2022). Komunikasi yang efektif menciptakan alur kerja yang jelas, meminimalkan kesalahpahaman, dan memperkuat koordinasi antarindividu maupun antarunit. Dalam konteks organisasi pelayanan publik seperti Perumdam Tirta Kencana, keberhasilan komunikasi menjadi sangat krusial karena berkaitan langsung dengan kelancaran pelayanan kepada masyarakat.

Ketidakefektifan komunikasi internal dapat berdampak negatif terhadap kinerja pegawai. Pesan yang tidak tersampaikan dengan baik dapat menimbulkan multitafsir, kesalahan kerja, bahkan konflik interpersonal. Sebaliknya, komunikasi yang transparan dan dua arah memungkinkan pegawai memahami tujuan kerja, menerima arahan secara jelas, serta menyampaikan kendala yang dihadapi. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan pegawai dan memperkuat tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim et al. (2021) menunjukkan bahwa komunikasi internal yang baik dalam organisasi publik berdampak signifikan terhadap peningkatan performa kerja pegawai. Komunikasi yang intens dan terbuka tidak hanya meningkatkan efektivitas kerja, tetapi juga memperkuat hubungan antarpegawai dan atasan, sehingga menciptakan iklim kerja yang positif dan konstruktif. Temuan serupa juga diperoleh oleh Lebi et al. (2023), yang menyatakan bahwa komunikasi yang lancar antara pimpinan dan staf mempercepat pencapaian target organisasi dan meningkatkan kepuasan kerja pegawai.

Oleh karena itu, dengan mengacu pada teori dan temuan empiris yang telah dijelaskan, maka hipotesis kedua dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H2: Komunikasi tim berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda yang beralamat di Jalan Tirta Kencana No.1. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif yang berpijak pada paradigma positivisme. Pendekatan ini bertujuan untuk menguji hipotesis secara sistematis melalui pengukuran variabel menggunakan data numerik dan pengolahan statistik. Data dikumpulkan melalui kuesioner berbasis skala Likert yang disusun dalam bentuk Google Form untuk memudahkan distribusi secara daring kepada responden.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda yang berjumlah 602 orang. Sampel penelitian diambil menggunakan metode random sampling dengan rumus Slovin, dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 86 responden dengan margin of error sebesar 10%. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer yang diperoleh secara langsung dari kuesioner dan wawancara, serta data sekunder yang dikumpulkan dari dokumentasi dan referensi perusahaan.

Variabel yang diteliti meliputi kerjasama tim dan komunikasi sebagai variabel independen, serta kinerja karyawan sebagai variabel dependen. Masing-masing variabel diukur melalui indikator terstruktur yang telah dirumuskan berdasarkan literatur sebelumnya, dan dijabarkan dalam beberapa item pernyataan dalam kuesioner. Penilaian responden terhadap pernyataan dilakukan dengan menggunakan skala Likert lima poin.

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 26.0. Uji validitas digunakan untuk mengukur ketepatan item terhadap konstruk teoritis dengan membandingkan nilai r hitung terhadap r tabel. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen dengan melihat nilai Cronbach's Alpha, di mana nilai di atas 0,6 dianggap reliable. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov untuk memastikan distribusi data normal, yang menjadi prasyarat dalam regresi. Uji multikolinearitas diterapkan untuk menghindari korelasi tinggi antar variabel independen dengan memperhatikan nilai VIF dan Tolerance. Uji heteroskedastisitas dilakukan guna memastikan bahwa varians residual adalah konstan, menggunakan signifikansi nilai residual.

Analisis data utama dilakukan menggunakan regresi linear berganda untuk mengetahui hubungan antara kerjasama tim dan komunikasi terhadap kinerja karyawan. Uji t digunakan untuk menguji signifikansi parsial masing-masing variabel bebas, dan uji koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel independen menjelaskan variabilitas kinerja karyawan. Hasil pengujian ini menjadi dasar untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini terdiri dari empat dimensi utama, yaitu jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan status kepegawaian. Pemahaman terhadap profil responden ini penting untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai latar belakang individu yang terlibat dalam penelitian mengenai pengaruh kerjasama tim dan komunikasi terhadap kinerja karyawan di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda. Sebanyak 86 responden dipilih sebagai sampel dalam studi ini berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin. Rincian lengkap karakteristik responden ditampilkan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Karakteristik Responden Penelitian

Kategori	Sub-Kategori	Frekuensi (Orang)	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	44	51%
	Perempuan	42	49%
Usia	20-30 tahun	14	16%
	31-40 tahun	27	31%
	41-50 tahun	28	33%
	51-60 tahun	17	20%
Tingkat Pendidikan	SMA/SMK	26	30%
	Diploma (D1/D2/D3)	17	20%
	Sarjana (S1)	40	47%
	Pascasarjana (S2/S3)	3	3%
Status Pegawai	Direksi	1	1%
	Pegawai	62	72%
	Calon Pegawai	16	19%
	Pegawai Honorer	7	8%
	PPPK	0	0%
	Total	—	100%

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan data dalam Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa responden didominasi oleh laki-laki sebesar 51%, meskipun proporsi perempuan juga hampir seimbang yaitu 49%. Dari sisi usia, responden paling banyak berasal dari kelompok usia 41–50 tahun sebesar 33%, diikuti usia 31–40 tahun (31%), 51–60 tahun (20%), dan usia termuda 20–30 tahun (16%).

Dari segi pendidikan, mayoritas responden berpendidikan strata satu (S1) dengan persentase 47%, kemudian diikuti oleh lulusan SMA/SMK (30%), Diploma (20%), dan Pascasarjana (3%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan yang menjadi responden telah memiliki latar belakang pendidikan tinggi yang relevan dengan tuntutan profesional di perusahaan.

Sementara itu, status kepegawaian menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan pegawai tetap (72%), dengan calon pegawai sebanyak 19%, pegawai honorer 8%, dan direksi hanya 1 orang. Tidak terdapat responden dengan status PPPK. Komposisi ini mencerminkan bahwa penelitian lebih banyak melibatkan pegawai yang telah memiliki pengalaman dan posisi kerja yang stabil di perusahaan, sehingga penilaian terhadap variabel kerjasama tim, komunikasi, dan kinerja menjadi lebih representatif.

Uji Validitas

Validitas instrumen penelitian, juga dikenal sebagai kesahihannya, diuji untuk memastikan bahwa pernyataan kuesioner sejalan dengan gagasan yang diukur. Untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan akurat, pengujian ini sangat penting. Data dari 86 peserta dianalisis dengan tingkat signifikansi 5% dengan r tabel 0,207 dan derajat kebebasan (df) 84 ($N-2$, di mana $N = 86$). Jika r hitung lebih dari 0,207, item pernyataan dianggap valid karena menunjukkan korelasi yang kuat. Jika r hitung kurang dari 0,207, item tersebut harus diubah atau dihapus karena tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam penelitian.

tabel 2 Hasil Uji Validitas

Variabel	Item	r hitung	r tabel	Keterangan
Kerja Sama Tim (X1)	X1.1	0,318	0,207	Valid
	X1.2	0,397	0,207	Valid
	X1.3	0,358	0,207	Valid
Komunikasi (X2)	X2.1	0,537	0,207	Valid

	X2.2	0,395	0,207	Valid
	X2.3	0,307	0,207	Valid
	X2.4	0,394	0,207	Valid
	X2.5	0,341	0,207	Valid
	Y.1	0,248	0,207	Valid
	Y.2	0,432	0,207	Valid
Kinerja Kariyawan (Y)	Y.3	0,36	0,207	Valid
	Y.4	0,275	0,207	Valid
	Y.5	0,302	0,207	Valid

Sumber: data diolah,2025

Semua item pernyataan yang digunakan untuk mengukur Komunikasi (X1), Kerjasama Tim (X2), dan Kinerja Karyawan (Y) memiliki nilai korelasi hitung (r hitung) yang lebih besar daripada nilai korelasi tabel (r tabel) 0,207. Nilai r tabel 0,207 didasarkan pada jumlah responden dan tingkat signifikansi 5% yang ditetapkan untuk penelitian ini. Hasil ini menunjukkan bahwa setiap pernyataan memenuhi semua persyaratan validitas, sehingga dianggap valid. Dengan kata lain, setiap item kuesioner mengukur variabel yang dimaksud secara efektif dan akurat. Hasilnya adalah bahwa instrumen penelitian yang digunakan telah memenuhi standar validitas yang diperlukan, yang memastikan bahwa pengumpulan data untuk studi ini adalah akurat dan andal.

Hasil Uji Rehabilitas

Untuk memastikan bahwa hasil pengukuran konsisten dan stabil, langkah penting adalah menguji reliabilitas instrumen penelitian. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa baik kuesioner, sebagai pengukur variabel penelitian, mampu memberikan data yang konsisten dan dapat diandalkan dalam situasi yang sebanding. Tabel berikut menunjukkan hasil uji reliabilitas untuk setiap variabel penelitian, dengan nilai Cronbach's Alpha masing-masing instrumen. Nilai Cronbach's Alpha di atas 0,6 adalah kriteria umum yang menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

Tabel 3 Hasil uji rehabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.741	13

Sumber: data diolah,2025

Tabel 3 menunjukkan hasil uji reliabilitas untuk variabel (X1), (X2), dan (Y). Ketiga variabel ini, yang diukur melalui 13 pertanyaan, memperlihatkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.741, angka yang melampaui ambang batas 0.6. Hasil ini mengukuhkan reliabilitas instrumen penelitian, mengindikasikan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang digunakan mampu mengukur konstruk yang dituju secara konsisten. Dengan demikian, indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap reliabel. Untuk mengkaji lebih mendalam kontribusi variabel-variabel ini terhadap variasi kinerja karyawan, tahap analisis selanjutnya akan melibatkan uji normalitas.

Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah, dalam suatu model regresi, variabel independen dan dependennya menunjukkan distribusi yang normal atau mendekati normal. Kualitas suatu model regresi seringkali berkaitan erat dengan sebaran data yang menyerupai distribusi normal. Model yang handal cenderung menunjukkan karakteristik distribusi data yang normal atau setidaknya mendekati distribusi Gaussian. Keberadaan distribusi normal atau mendekati normal pada data merupakan indikator penting bagi keandalan dan validitas analisis regresi.

Tabel 4 Hasil uji normalitas

	Kerjasama Tim	Komunikasi	Kinerja Kariawan
N	86	86	86

Normal Parameters ^a	Mean	218.140	210.465	219.884
	Std. Deviation	198.531	212.496	176.565
Most Extreme Differences	Absolute	.122	.142	.125
	Positive	.110	.142	.125
	Negative	-.122	-.125	-.107
Kolmogorov-Smirnov Z		1.134	1.320	1.162
Asymp. Sig. (2-tailed)		.153	.061	.134

a. Test distribution is Normal.

Sumber: data diolah, 2025

Hasil uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov One-Sample disajikan dalam Tabel 4 Nilai signifikansi asimtotik (Asymptotic Sign. (2-tailed)) yang ditemukan mencapai 0,153 untuk variabel kerja sama tim, 0,061 untuk variabel komunikasi, dan 0,134 untuk variabel kinerja karyawan, masing-masing melampaui nilai kritis 0,05, yang menunjukkan bahwa data untuk masing-masing variabel terdistribusi normal. Setelah asumsi normalitas dipenuhi, model regresi yang digunakan dalam penelitian ini dianggap valid. Selanjutnya, uji multikolinearitas digunakan untuk mempelajari bagaimana variabel independen komunikasi dan kerja sama tim berpengaruh terhadap variabel dependen kinerja karyawan. Hubungan antara variabel tersebut akan dipahami secara lebih mendalam melalui analisis ini.

Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas merupakan langkah krusial dalam analisis regresi untuk mengidentifikasi potensi korelasi berlebihan di antara variabel-variabel prediktor. Kehadiran multikolinearitas yang signifikan dapat mengkompromikan keakuratan estimasi koefisien regresi, sehingga mengganggu validitas interpretasi model. Dua metrik utama yang umum digunakan dalam mendiagnosis multikolinearitas adalah nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Secara umum, VIF yang melebihi 10 dan nilai Tolerance di bawah 0,1 mengindikasikan adanya multikolinearitas yang perlu diwaspadai. Kondisi ini menandakan bahwa variabel-variabel independen saling berkorelasi kuat, yang berimplikasi pada ketidakstabilan koefisien regresi. Akibatnya, interpretasi terhadap pengaruh masing-masing variabel prediktor terhadap variabel dependen menjadi kurang handal. Sebaliknya, VIF kurang dari 10 dan Tolerance lebih dari 0,1 memberikan indikasi bahwa multikolinearitas tidak menimbulkan masalah yang berarti dalam model. Dengan demikian, uji multikolinearitas berperan penting dalam memastikan reliabilitas dan validitas model regresi. Melalui deteksi dini dan penanganan multikolinearitas, kita dapat membangun model yang lebih robust dan menghasilkan inferensi statistik yang lebih akurat. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan kualitas dan kredibilitas analisis regresi yang dilakukan.

Tabel 5 Hasil uji Multikolinearitas

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Kerjasama Tim (X1)	.948	1.055
	Komunikasi (X2)	.948	1.055

a. Dependent Variable: Kinerja Karyawan

Sumber: data diolah, 2025

Berdasarkan tabel 5 di atas, hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa tidak ada variabel bebas atau independen yang memiliki nilai tolerance kurang dari 0,10 maupun nilai VIF lebih dari 10. Hal ini dibuktikan dengan nilai tolerance pada variabel X1 sebesar 0,948 dan nilai VIF sebesar 1,055, serta pada variabel X2 nilai tolerance sebesar 0,948 dan nilai VIF sebesar 1,055. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini terbebas dari gejala multikolinearitas, sehingga variabel-variabel independen yang digunakan tidak saling berkorelasi secara berlebihan dan model

regresi dapat dipercaya untuk analisis lebih lanjut. Oleh karena itu, untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kedua variabel tersebut dalam menjelaskan variasi kinerja karyawan, dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan uji heterokedastisitas.

Uji Heterokedastisitas

Sumber: data diolah, 2025

Gambar 1 Hasil uji heterokedastisitas

Gambar 1 mengindikasikan distribusi acak dari titik-titik data, tanpa adanya pola yang teridentifikasi. Penyebaran titik-titik tersebut di atas dan di bawah nilai nol pada sumbu Y mengisyaratkan konsistensi varians residual di sepanjang rentang nilai variabel independen. Hal ini menunjukkan absennya heteroskedastisitas dalam model regresi. Dengan demikian, model tersebut dinilai layak dan estimasi koefisien regresi yang dihasilkan dapat dianggap valid dan andal.

Uji Regresi Linear Berganda

Variabel prediktor (komunikasi (X1) dan kerjasama tim (X2) dan variabel kriteria (kinerja karyawan (Y) berhubungan satu sama lain dalam penelitian ini. Model regresi yang dihasilkan dari analisis ini digambarkan sebagai persamaan berikut:

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + e$$

Keterangan:

y	: Kinerja Karyawan
α	: Konstanta
β_1, β_2	: Koefisien determinasi
x_1	: kerjasama Tim
x_2	: Komunikasi
e	: Error

Tabel 6 Hasil uji regresi linear berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.814	.807		2.249	.027
	Kerjasama Tim	.600	.057	.669	10.540	.000
	Komunikasi	.267	.055	.310	4.891	.000

Sumber: data diolah, 2025

$$Y = 1,814 + 0,600X_1 + 0,267X_2$$

Keterangan:

- Konstanta sebesar 1,814 mengindikasikan bahwa dengan asumsi faktor-faktor lain tetap (*ceteris paribus*), kinerja karyawan di Perumdam Tirta Kencana akan mengalami peningkatan sebesar nilai tersebut. Hal ini mencerminkan tingkat kinerja dasar yang ada, sebelum memperhitungkan pengaruh variabel independen.
- Koefisien regresi X_1 (kerja sama tim) sebesar 0,600, yang menunjukkan hubungan positif, mengartikan setiap peningkatan 1% dalam kerja sama tim berkorelasi dengan peningkatan kinerja karyawan sebesar 0,600. Arah positif koefisien ini menegaskan bahwa semakin baik kerja sama tim, semakin tinggi pula kinerja karyawan.
- Koefisien regresi X_2 , yang tercatat sebesar 0,267 dengan arah hubungan yang positif, mengindikasikan adanya korelasi positif antara komunikasi dan kinerja karyawan. Secara spesifik, peningkatan komunikasi sebesar 1% berkorelasi dengan peningkatan nilai kinerja karyawan sebesar 0,267. Arah pengaruh X_2 terhadap Y , dengan demikian, dapat diinterpretasikan sebagai positif. Untuk mengkuantifikasi kontribusi kedua variabel ini terhadap variasi kinerja karyawan, diperlukan analisis lanjutan melalui uji parsial (uji t). Hal ini akan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang hubungan antara komunikasi, variabel lainnya, dan kinerja karyawan secara keseluruhan.

Uji Parsial (uji t)

Pengaruh masing-masing variabel independen dan variabel dependen diukur melalui analisis regresi sederhana dengan uji- t . Untuk memfasilitasi pengolahan dan analisis data, penelitian ini menggunakan Statistical Package for the Social Sciences, atau SPSS, versi 16. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.10, hasil uji- t menunjukkan arah dan signifikansi hubungan antara masing-masing variabel independen dan variabel dependen. Penemuan ini memungkinkan para peneliti untuk memahami bagaimana masing-masing variabel independen mempengaruhi variabel dependen:

Tabel 7 Hasil uji t

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.814	.807		2.249	.027
	Kerjasama Tim	.600	.057	.669	10.540	.000
	Komunikasi	.267	.055	.310	4.891	.000

Sumber: data diolah, 2025

Kinerja karyawan dipengaruhi secara signifikan oleh kerja sama tim (X_1 , t hitung = 10,540) dan komunikasi (X_2 , t hitung = 4,891), menurut uji- t ($\alpha = 0,05$). Kedua variabel berkontribusi positif pada peningkatan kinerja, menunjukkan betapa pentingnya keduanya. Untuk mengetahui kontribusi variabel terhadap variasi kinerja, analisis lebih lanjut dilakukan dengan R^2 .

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) adalah ukuran statistik yang menunjukkan seberapa baik model regresi memprediksi variabel dependen. Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1, dan menunjukkan seberapa banyak variasi yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Nilai R^2 yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sebagian besar variasi variabel dependen, yang

berarti bahwa variabel independen memberikan informasi yang sangat penting untuk mempr Hasil uji statistik di bawah ini.

tabel 8 Hasil uji Koefisien determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate
1	.888 ^a	.789	.784	1.03342

Sumber: data diolah, 2025

Koefisien korelasi (R) sebesar 0,888 dihasilkan dari analisis regresi, yang menunjukkan hubungan yang kuat antara variabel independen (kerja sama tim/ X_1 dan komunikasi/ X_2) dan variabel dependen (kinerja karyawan/ Y). Besarnya nilai R menunjukkan bahwa kerja sama tim dan komunikasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan. Ini menunjukkan betapa pentingnya kedua variabel ini untuk mencapai kinerja optimal. Hasil ini memperkuat gagasan bahwa sinergi dan pertukaran informasi yang efektif di antara anggota tim berkontribusi signifikan pada peningkatan produktivitas dan efektivitas kerja secara keseluruhan.

Selanjutnya, nilai adjusted R Square sebesar 0,784 atau 78,4% mengartikan bahwa variasi dari variabel kerja sama tim dan komunikasi mampu menjelaskan sebesar 78,4% variasi pada kinerja karyawan. Sedangkan sisanya sebesar 21,6% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel kerja sama tim (X_1) dan komunikasi (X_2) memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan (Y). Kedua variabel ini berperan penting dalam upaya untuk mengoptimalkan kinerja karyawan di tempat kerja, yang berarti bahwa kerja sama tim dan komunikasi yang lebih baik akan meningkatkan kinerja secara keseluruhan.

PEMBAHASAN

Pengaruh Kerjasama Tim Terhadap Kinerja Karyawan di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda

Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner mengenai kerjasama tim di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda, terlihat adanya variasi persepsi dari para responden. Nilai rata-rata kerjasama tim sebesar 1,7 menunjukkan bahwa secara umum tingkat kerjasama tim masih tergolong cukup rendah. Namun, nilai maksimum yang mencapai 15 mengindikasikan adanya kelompok atau individu yang menilai kerjasama tim sangat tinggi, sehingga menunjukkan potensi positif yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Di sisi lain, nilai minimum sebesar 9 menunjukkan bahwa tidak ada penilaian yang sangat rendah, sehingga kualitas kerjasama tim berada pada tingkat yang relatif stabil dan tidak mengalami penurunan drastis. Melalui pengujian hipotesis menggunakan uji t pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) memberikan hasil yang signifikan, di mana nilai t hitung untuk variabel kerjasama tim (X_1) sebesar 10,540 jauh lebih besar dari t tabel 1,989 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Maka dapat diartikan bahwa H_a yang menyatakan dan konsekuensi H_0 ditolak hal ini menunjukkan bahwa kerjasama tim memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Dengan kata lain, semakin baik kerjasama tim yang terjalin, semakin meningkat pula kinerja karyawan di Perumdam Tirta Kencana. Lebih jauh, analisis regresi linier berganda memperlihatkan bahwa kedua variabel, yaitu kerjasama tim dan komunikasi, secara simultan memberikan kontribusi positif dan signifikan terhadap peningkatan kinerja karyawan.

Pengaruh Komunikasi Terhadap Kinerja Karyawan di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda

Data yang diperoleh dari kuesioner mengenai komunikasi di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda menunjukkan adanya variasi persepsi di antara responden. Nilai rata-rata komunikasi sebesar 20,5 mengindikasikan tingkat komunikasi yang moderat, sementara nilai maksimum 55 dan nilai minimum 15 menunjukkan bahwa sebagian responden merasakan komunikasi yang sangat tinggi dan cukup baik. Hal ini mencerminkan bahwa efektivitas komunikasi di lingkungan kerja masih beragam dan menjadi aspek penting untuk dievaluasi dan ditingkatkan. Variabel komunikasi memiliki dampak positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan di Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda, menurut hasil

analisis uji-t dengan tingkat signifikansi 5%. Nilai t tabel sebesar 1,989 dibandingkan dengan nilai t hitung sebesar 4,891, dengan nilai signifikansi di bawah 0,05. Hasil menunjukkan betapa pentingnya komunikasi sebagai komponen yang mendukung peningkatan kinerja. Selain itu, koefisien korelasi (R) sebesar 0,888 ditunjukkan oleh analisis regresi linier berganda, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara kinerja karyawan dan komunikasi. Selain itu, nilai kotak R yang disesuaikan sebesar 0,784 menunjukkan bahwa variabel komunikasi, bersama dengan variabel lain dalam model penelitian, dapat bertanggung jawab atas 78,4 persen variasi kinerja karyawan. Jadi, komunikasi sangat penting untuk meningkatkan kinerja karyawan Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda.

Studi di Perumda Tirta Kencana Kota Samarinda menunjukkan bahwa ada hubungan yang erat dan positif antara kinerja karyawan dan efektivitas kerja tim. Selain itu, diketahui bahwa komunikasi internal sangat penting untuk meningkatkan hasil perusahaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Meliantari, Sujana, dan Novarini (2022) berjudul "Pengaruh Komunikasi, Kerjasama Tim, dan Reward terhadap Kinerja Guru pada SMK Saraswati 2 Denpasar." Hasil penelitian menunjukkan bahwa penghargaan, kerja tim, dan komunikasi meningkatkan kinerja guru di SMK Saraswati 2 Denpasar. Ini mendukung gagasan bahwa kerja tim yang efektif dan komunikasi yang efektif sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal di berbagai organisasi, baik di sektor publik maupun pendidikan.

Sinuhaji dan Efendi mencapai hasil serupa dalam penelitian mereka yang disebut "Pengaruh Komunikasi dan Kerjasama Tim terhadap Kinerja Karyawan." Menurut penelitian ini, komunikasi dan kerjasama tim memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kinerja karyawan. Analisis kedua penelitian ini juga menunjukkan bahwa komunikasi dan kerjasama tim memiliki peran yang signifikan dan berkontribusi secara signifikan terhadap optimalisasi kinerja karyawan di suatu organisasi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 86 responden karyawan Perumdam Tirta Kencana Kota Samarinda, diperoleh kesimpulan bahwa kerjasama tim dan komunikasi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Kerjasama tim terbukti menjadi faktor penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang sinergis, di mana individu saling mendukung, bekerja menuju tujuan bersama, serta membangun kepercayaan dan kekompakan dalam pelaksanaan tugas. Temuan ini sejalan dengan teori bahwa kolaborasi antar anggota tim meningkatkan efektivitas kerja dan pencapaian target organisasi. Selain itu, komunikasi juga terbukti berperan secara signifikan dalam meningkatkan kinerja. Karyawan yang mampu berkomunikasi secara terbuka, memahami pesan dengan baik, serta menjalin interaksi yang intensif dengan atasan maupun rekan kerja menunjukkan performa kerja yang lebih optimal. Keduanya, kerjasama tim dan komunikasi merupakan fondasi utama yang menopang kinerja karyawan dalam konteks organisasi pelayanan publik seperti Perumdam Tirta Kencana.

Namun, penelitian ini tidak terlepas dari sejumlah keterbatasan. Pertama, data dikumpulkan melalui kuesioner daring yang berpotensi menimbulkan bias persepsi responden karena tidak adanya interaksi langsung antara peneliti dan partisipan. Kedua, variabel yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada kerjasama tim dan komunikasi, sehingga belum mencerminkan seluruh faktor yang mungkin memengaruhi kinerja karyawan, seperti motivasi kerja, kepemimpinan, atau budaya organisasi. Selain itu, cakupan penelitian hanya mencakup satu instansi BUMD di satu kota, sehingga generalisasi hasil ke organisasi lain, baik sektor publik maupun swasta, perlu dilakukan dengan hati-hati.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi manajemen Perumdam Tirta Kencana dan organisasi serupa. Manajemen perlu lebih menekankan pentingnya membangun tim kerja yang solid melalui pelatihan kolaboratif dan aktivitas yang meningkatkan kepercayaan antar karyawan. Selain itu, diperlukan strategi komunikasi internal yang lebih efektif, baik secara vertikal maupun horizontal, guna memastikan informasi tersampaikan dengan akurat dan dipahami secara menyeluruh oleh seluruh elemen organisasi. Kinerja karyawan tidak hanya ditentukan oleh faktor individu, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas interaksi dalam lingkungan kerja.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar peneliti memperluas lingkup variabel yang dianalisis, seperti menambahkan dimensi kepemimpinan, lingkungan kerja fisik, dan kompensasi. Selain itu, pendekatan mixed methods yang menggabungkan kuantitatif dan kualitatif dapat memberikan gambaran yang lebih dalam mengenai dinamika kinerja karyawan. Melibatkan lebih dari satu instansi atau sektor juga akan meningkatkan daya jelajah penelitian serta memperkuat generalisasi hasil. Dengan demikian, penelitian lanjutan dapat memperkaya pemahaman tentang faktor-faktor penentu kinerja dalam organisasi pelayanan publik secara lebih menyeluruh dan kontekstual.

REFERENSI

- Arifin, Alvin. 2020. "Pengaruh Kepemimpinan Dan Kerjasama Tim Terhadap Kepuasan Kerja Dan Kinerja Karyawan." *J A* 17(2):2020-2186.
- Azizah, Isna Nur, Prizka Rismawati Arum, and Rochdi Wasono. 2020. Model Terbaik Uji Multikolinearitas Untuk Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Di Kabupaten Blora Tahun 2020 *The Best Model for Multicollinearity Test to Analyze Rice Production's Factors in Blora Regency on 2020*.
- Elang Ibrahim, Farhan, Tjipto Djuhartono, and Nur Sodik. 2021. "Pengaruh Kerjasama Tim Terhadap Kinerja Karyawan di PT Lion Superindo." *Jurnal ARASTIRMA Fakultas Ekonomi Program Studi Manajemen UNPAM* 1(2):316-25.
- Fachrezi, Hakim, and Hazmanan Khair. 2020. "Pengaruh Komunikasi, Motivasi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Kualanam." *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen* 3(1):107-19. doi: 10.30596/maneggio.v3i1.4834.
- Fadiyah, Syifa, and Siti Aesah. n.d. "Pengaruh Kerjasama Tim Dan Komunikasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT Sinar Baru Logistik Jakarta Selatan *the influence of teamwork and communication on employee performance at pt sinar baru logistik south jakarta*."
- Hamid, Marwan, Ibrahim Sufi, Wen Konadi, and Akmal Yusrizal. 2019. "Analisis Jalur Dan Aplikasi Spss Versi 25." *Aceh. Kopelma Darussalam* 165.
- Hardiansyah, Faisal, Rasulong, and Mahmud Nuhung Ismail. 2019. "Faisal Hardiansyah 1 Mahmud Nuhung 2 Ismail Rasulong 3." 90-107.
- Juari, Patri &., and Ayu Widowati Johannes. 2018. "Analisis Penilaian Prestasi Kerja Kegawai Negeri Sipil di Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara." *Jurnal Ilmu Pemerintahan Suara Khatulistiwa* 3(1). doi: 10.33701/jipks.v3i1.303.
- Letsoin, Vinca Regina &., and Langgeng Ratnasari. 2020. "Pengaruh Keterlibatan Karyawan, Loyalitas Kerja dan Kerjasama Tim Terhadap Kinerja Karyawan *influence of employee involvement, work loyalty and team cooperation to employee performance*."
- Maria Salvani Lebi, Imanuel Wellem, and Margaretha Yulianti. 2023. "Pengaruh Kerjasama Tim Dan Pengawasan Terhadap Kinerja Pegawai Di Kantor Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sikka." *Jurnal Kewirausahaan Dan Manajemen Bisnis: Cuan* 1(2):133-45. doi: 10.59603/cuan.v1i2.22.
- Nainggolan, Nana Triapnita, Darwin Lie, Lora Ekana Nainggolan, Sekolah Tinggi, Ilmu Ekonomi, Sultan Agung, and Sumatera Utara. 2020. "Pengaruh Kerjasama Tim Terhadap Kepuasan Kerja Yang Berdampak Pada Kinerja Pegawai UPT SDA Bah Bolon Dinas Sumber Daya Air Cipta Karya Dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Utara." 6(3):181-92.
- Najati, Husni Adam &., and Andi Heru Susanto. 2022. "Pengaruh Komunikasi dan Kerjasama Tim Terhadap Kinerja Karyawan Inews Jakarta." *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Ekonomi (JURRIE)* 1(2).
- Riana, Linda Wulan. 2019. "Pengaruh Kerjasama Tim Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kualitas Pelayanan." 7(1):76-82.
- Sari, Wuri Novita. 2022. "Pengaruh Kerjasama Tim, Lingkungan Kerja, Kesehatan dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Kasus Pada Klinik Pratama Rawat Inap PRISDHY)." *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Dan Bisnis* 1:129-39.
- Suprpto, Hugo Aries. 2017. Pengaruh Komunikasi Efektif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. Vol. XI.

- Syifah, Siti Aesah. 2025. "Kinerja Karyawan Pada PT Sinar Baru Logistik Jakarta Selatan *the influence of teamwork and communication on employee performance at pt sinar baru logistik.*" 2161-76.
- Tewal, B. 2022. "Uhing 632." *Jurnal EMBA* 10(2):632-40.
- Tewal et al. 2022. "Uhing 632." *Jurnal EMBA* 10(2):632-40.
- Yoga Agung Indrawan. 2023. "Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Dan Struktur Modal Terhadap Financial Distress Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di BEI 2019-2021." *Kompak :Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi* 16(1):61-69. doi: 10.51903/kompak.v16i1.1043.