Journal Education and Government Wiyata ISSN 2986-5131
Volume 4 Nomor 3, Agustus 2026 (909-924)
https://journal.wiyatapublisher.or.id/index.php/e-gov

PENGARUH PELATIHAN HIJAU DAN DISIPLIN KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN PTPN IV ADOLINA KOTA PERBAUNGAN

Bagus Syahputra[1], Nuzuliati[2], Zainal Arifin Siregar[3]
Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Indonesia[1,2,3]
E-mail: nuzuliati@utnd.ac.id[2]

ABSTRACT

Employee performance in palm oil processing operations is influenced by the quality of employee development and work discipline. This study aims to analyze the partial and simultaneous effects of green training and work discipline on employee performance at PTPN IV Adolina, Perbaungan. The study used a quantitative approach. Data were collected through questionnaires from 72 employees of the Process Division selected using purposive sampling. The data were analyzed using validity and reliability tests, classical assumption tests, multiple linear regression, t-test, F-test, and coefficient of determination with IBM SPSS Statistics 26. The results show that green training has a positive and significant effect on employee performance, with a regression coefficient of 0.271, t-count of 5.229, and significance of 0.000. Work discipline also has a positive and significant effect, with a regression coefficient of 0.261, t-count of 5.503, and significance of 0.000. Simultaneously, green training and work discipline have a positive and significant effect on employee performance, as indicated by an F-count of 135.474 and significance of 0.000. The coefficient of determination is 0.797, indicating that 79.7% of the variation in employee performance is explained jointly by green training and work discipline.

Keywords: *Green Training, Work Discipline, Employee Performance, Palm Oil Processing, Human Resource Management*

ABSTRAK

Kinerja karyawan pada kegiatan pengolahan kelapa sawit berkaitan dengan kemampuan karyawan menjalankan pekerjaan sesuai standar dan kedisiplinan dalam melaksanakan prosedur kerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pelatihan hijau dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan PTPN IV Adolina Kota Perbaungan, baik secara parsial maupun simultan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui kuesioner kepada 72 karyawan Divisi Proses yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Analisis data menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi dengan bantuan IBM SPSS Statistics 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan dengan koefisien regresi 0,271, nilai t hitung 5,229, dan signifikansi 0,000. Disiplin kerja juga berpengaruh positif dan signifikan dengan koefisien regresi 0,261, nilai t hitung 5,503, dan signifikansi

0,000. Secara simultan, pelatihan hijau dan disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan dengan nilai F hitung 135,474 dan signifikansi 0,000. Nilai R Square sebesar 0,797 menunjukkan bahwa 79,7% variasi kinerja karyawan dapat dijelaskan oleh pelatihan hijau dan disiplin kerja, sedangkan 20,3% dipengaruhi faktor lain di luar model penelitian.

Kata Kunci: *Pelatihan Hijau, Disiplin Kerja, Kinerja Karyawan, Pengolahan Kelapa Sawit, Manajemen Sumber Daya Manusia*

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan unsur penting dalam keberlangsungan kegiatan operasional perusahaan. Pada perusahaan pengolahan kelapa sawit, karyawan menjalankan pekerjaan yang berkaitan dengan mesin, prosedur produksi, keselamatan kerja, pengendalian proses, dan pencapaian target produksi. Kondisi tersebut menuntut perusahaan mengelola karyawan secara terencana agar kemampuan kerja dan perilaku kerja tetap sesuai dengan kebutuhan operasional. Kinerja karyawan menjadi salah satu ukuran penting karena hasil kerja karyawan berhubungan langsung dengan pencapaian target dan kelancaran proses organisasi.

PTPN IV Adolina merupakan unit usaha perkebunan kelapa sawit yang menjalankan kegiatan budidaya dan pengolahan tandan buah segar menjadi produk kelapa sawit. Aktivitas pengolahan membutuhkan karyawan yang memiliki kemampuan teknis, memahami prosedur kerja, dan mampu menjaga peralatan produksi. Dalam penelitian ini, perhatian diarahkan pada Divisi Proses karena divisi tersebut berhubungan langsung dengan kegiatan operasional pabrik. Populasi karyawan PTPN IV Adolina berjumlah 610 orang, sedangkan Divisi Proses berjumlah 72 orang. Seluruh responden penelitian berasal dari divisi tersebut karena karakteristik pekerjaannya sesuai dengan fokus penelitian.

Salah satu persoalan yang melatarbelakangi penelitian adalah belum optimalnya kinerja pada proses produksi. Data Overall Equipment Effectiveness atau OEE sterilizer pada Desember 2024 menunjukkan rata-rata sebesar 77,08%. Angka tersebut berada di bawah standar ideal 85% yang digunakan sebagai standar world class dalam pembahasan skripsi. Kondisi tersebut dikaitkan dengan ketidaksesuaian penerapan materi pelatihan, ketaatan terhadap SOP yang belum optimal, serta preventive maintenance yang belum diterapkan secara konsisten. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan karyawan perlu berjalan bersama dengan penguatan disiplin kerja.

Pelatihan hijau menjadi salah satu pendekatan pengembangan sumber daya manusia yang relevan dengan kondisi tersebut. Pelatihan hijau tidak hanya diarahkan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis,

tetapi juga pada kesadaran terhadap efisiensi energi, penggunaan sumber daya secara tepat, penerapan prosedur, dan perawatan peralatan. Dalam konteks PTPN IV Adolina, pelatihan hijau dalam penelitian ini diukur melalui peningkatan pengetahuan, peningkatan keterampilan, perubahan sikap kerja, efisiensi energi, dan preventive maintenance. Pelatihan yang relevan dengan pekerjaan diharapkan membantu karyawan memahami cara kerja yang lebih efektif sekaligus mendukung keberlanjutan operasional.

Selain pelatihan, disiplin kerja menjadi faktor penting dalam pencapaian kinerja. Disiplin kerja mencerminkan kepatuhan karyawan terhadap jadwal, peraturan, prosedur, dan tanggung jawab yang diberikan. Karyawan yang memiliki disiplin kerja baik cenderung lebih konsisten dalam menjalankan pekerjaan sesuai standar. Dalam kegiatan pengolahan yang melibatkan mesin dan prosedur teknis, ketepatan waktu, kepatuhan terhadap SOP, dan tanggung jawab kerja menjadi aspek yang penting karena kesalahan atau keterlambatan dapat memengaruhi proses berikutnya.

Kinerja karyawan dalam penelitian ini diukur melalui kualitas kerja, kuantitas atau jumlah pekerjaan, dan waktu penyelesaian pekerjaan. Kasmir (2020) menjelaskan bahwa kinerja berkaitan dengan hasil dan perilaku kerja dalam periode tertentu serta kemampuan menyelesaikan tugas sesuai tanggung jawab. Nur Adinda et al. (2023) juga menempatkan kemampuan, usaha, dan dukungan organisasi sebagai bagian yang berkaitan dengan pencapaian kinerja. Dengan demikian, kinerja tidak hanya dipahami sebagai hasil akhir, tetapi juga sebagai kemampuan karyawan menyelesaikan pekerjaan sesuai standar yang ditetapkan perusahaan.

Penelitian terdahulu memberikan dasar empiris bagi hubungan antarvariabel. Teixeira et al. (2019) menunjukkan bahwa green training berpengaruh positif terhadap kinerja dalam konteks praktik kerja yang lebih berkelanjutan. Julian et al. (2025) menemukan bahwa disiplin kerja dan pelatihan kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan. Hasibuan dan Aisyah (2023) menemukan pengaruh pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia terhadap kinerja pegawai. Musyawaroh (2024), Nur Adinda et al. (2023), Nuzuliati (2023), Nurjaya (2021), Dewi dan Trihudiyatmanto (2020), serta Suryawan dan Salsabilla (2022) juga menunjukkan bahwa disiplin kerja dan faktor pengelolaan sumber daya manusia memiliki hubungan dengan kinerja.

Walaupun penelitian sebelumnya telah membahas pelatihan dan disiplin kerja, penelitian ini memiliki fokus yang lebih spesifik pada pelatihan hijau di lingkungan PTPN IV Adolina. Fokus tersebut penting karena karakteristik pekerjaan pada industri pengolahan kelapa sawit menuntut perhatian terhadap efisiensi energi, pemeliharaan peralatan, kepatuhan

terhadap prosedur, dan keberlanjutan operasional. Penelitian ini juga menguji kedua variabel secara bersama-sama pada karyawan Divisi Proses. Dengan demikian, penelitian diarahkan untuk memberikan bukti empiris mengenai apakah peningkatan pelatihan hijau dan disiplin kerja berkaitan dengan peningkatan kinerja karyawan pada objek tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan hijau terhadap kinerja karyawan, mengetahui pengaruh disiplin kerja terhadap kinerja karyawan, serta mengetahui pengaruh pelatihan hijau dan disiplin kerja secara simultan terhadap kinerja karyawan PTPN IV Adolina Kota Perbaungan. Hipotesis yang diuji adalah: H1 pelatihan hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan; H2 disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan; dan H3 pelatihan hijau dan disiplin kerja secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan.

Urgensi penelitian juga berkaitan dengan perubahan tuntutan pengelolaan sumber daya manusia. Perusahaan tidak hanya membutuhkan karyawan yang mampu menyelesaikan pekerjaan, tetapi juga membutuhkan perilaku kerja yang mendukung efisiensi dan keberlanjutan. Pada proses produksi, penggunaan energi, pemeliharaan mesin, dan kepatuhan terhadap SOP merupakan bagian dari kegiatan sehari-hari. Pelatihan hijau menjadi relevan karena menghubungkan kompetensi kerja dengan kesadaran terhadap penggunaan sumber daya. Disiplin kerja kemudian menjadi mekanisme yang membantu memastikan standar tersebut diterapkan secara konsisten.

KAJIAN PUSTAKA

1. Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen menjadi landasan dalam pengelolaan sumber daya organisasi. Hasibuan (2020) memandang manajemen sebagai ilmu dan seni dalam mengatur pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya melalui perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian untuk mencapai tujuan. Dalam kerangka penelitian ini, pengelolaan karyawan diarahkan pada pengembangan kemampuan melalui pelatihan dan pembentukan perilaku kerja melalui disiplin.

Manajemen sumber daya manusia berkaitan dengan pengelolaan hubungan dan peranan tenaga kerja agar efektif dan efisien dalam membantu pencapaian tujuan organisasi. Hasibuan (2020) menempatkan pelatihan dan disiplin sebagai bagian penting dari fungsi operasional MSDM. Kasmir (2020) menekankan bahwa kinerja dapat dilihat dari hasil kerja dan perilaku kerja karyawan dalam memenuhi tugas dan tanggung jawab. Kerangka tersebut mendukung pengujian pelatihan hijau dan disiplin kerja sebagai variabel yang

diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja.

2. Pelatihan Hijau

Pelatihan hijau merupakan bentuk pengembangan karyawan yang menggabungkan peningkatan kompetensi kerja dengan pemahaman terhadap praktik yang berwawasan lingkungan. Teixeira et al. (2019) menjelaskan bahwa green training berkaitan dengan pengetahuan lingkungan dan upaya mengintegrasikan kinerja perusahaan dengan isu lingkungan. Dalam penelitian ini, pelatihan hijau mencakup peningkatan pengetahuan, peningkatan keterampilan, perubahan sikap kerja, efisiensi energi, dan preventive maintenance. Kelima aspek tersebut dipandang relevan dengan kebutuhan pekerjaan pada Divisi Proses.

Disiplin kerja merupakan bentuk kepatuhan karyawan terhadap peraturan dan ketentuan organisasi. Disiplin membantu karyawan menggunakan waktu kerja secara efektif, mengikuti prosedur, dan menjalankan tanggung jawab. Suryawan dan Salsabilla (2022) menunjukkan bahwa disiplin kerja merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kinerja karyawan. Nurjaya (2021) juga menemukan bahwa disiplin kerja bersama lingkungan kerja dan motivasi berkaitan dengan kinerja. Oleh karena itu, disiplin kerja diposisikan sebagai variabel independen kedua dalam penelitian ini.

3. Disiplin Kerja

Disiplin kerja merupakan bentuk kepatuhan karyawan terhadap peraturan dan ketentuan organisasi. Disiplin membantu karyawan menggunakan waktu kerja secara efektif, mengikuti prosedur, dan menjalankan tanggung jawab. Suryawan dan Salsabilla (2022) menunjukkan bahwa disiplin kerja merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kinerja karyawan. Nurjaya (2021) juga menemukan bahwa disiplin kerja bersama lingkungan kerja dan motivasi berkaitan dengan kinerja. Oleh karena itu, disiplin kerja diposisikan sebagai variabel independen kedua dalam penelitian ini.

4. Kinerja Karyawan

Kinerja karyawan menunjukkan tingkat pencapaian hasil kerja dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab. Dalam penelitian ini, indikator kinerja terdiri atas kualitas kerja, kuantitas pekerjaan, dan waktu penyelesaian pekerjaan. Ketiga indikator tersebut relevan dengan kegiatan operasional karena karyawan perlu menghasilkan pekerjaan sesuai standar, menyelesaikan jumlah pekerjaan yang ditetapkan, dan memenuhi batas waktu yang dibutuhkan perusahaan.

5. Hubungan Antarvariabel dan Penelitian Terdahulu

Hubungan pelatihan hijau dengan kinerja dapat dijelaskan melalui peningkatan kemampuan kerja. Pelatihan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan secara lebih tepat. Jika materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan, karyawan memiliki dasar yang lebih baik untuk menjalankan tugas. Dalam konteks

hijau, pengetahuan tersebut diperluas dengan pemahaman efisiensi energi, pemeliharaan peralatan, dan prosedur kerja yang mendukung keberlanjutan. Teixeira et al. (2019) memberikan bukti bahwa green training memiliki pengaruh positif dalam konteks tersebut.

Hubungan disiplin kerja dengan kinerja berkaitan dengan konsistensi perilaku kerja. Karyawan yang hadir sesuai jadwal, mematuhi aturan, menjalankan prosedur, dan bertanggung jawab terhadap pekerjaan memiliki kondisi yang lebih mendukung pencapaian target. Penelitian Musyawaroh (2024) dan Nuzuliati (2023) menunjukkan pentingnya disiplin dalam menjelaskan kinerja. Julian et al. (2025) juga memperlihatkan bahwa disiplin dan pelatihan dapat menjadi faktor yang berhubungan dengan kinerja karyawan.

Secara simultan, pelatihan hijau dan disiplin kerja dapat dipandang sebagai dua aspek yang saling melengkapi. Pelatihan memberikan kemampuan dan pengetahuan yang dibutuhkan karyawan, sedangkan disiplin memastikan kemampuan tersebut diterapkan secara konsisten dalam pekerjaan. Karyawan yang memiliki keterampilan tetapi tidak disiplin dapat mengalami masalah dalam penerapan prosedur. Sebaliknya, karyawan yang disiplin tetapi tidak memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang memadai juga menghadapi keterbatasan dalam menyelesaikan pekerjaan. Kerangka ini menjadi dasar pengujian pengaruh kedua variabel terhadap kinerja secara simultan.

Teixeira et al. (2019) menjadi rujukan penting karena membahas green training dalam konteks organisasi yang memperhatikan manajemen lingkungan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan hijau dapat membantu karyawan memahami praktik kerja yang lebih ramah lingkungan. Dalam penelitian ini, konsep tersebut diterapkan pada lingkungan pabrik kelapa sawit dengan indikator yang lebih dekat dengan pekerjaan, yaitu efisiensi energi dan preventive maintenance. Penyesuaian indikator tersebut penting karena efektivitas pelatihan harus dilihat dari kesesuaiannya dengan karakteristik pekerjaan dan proses operasional.

Hasibuan dan Aisyah (2023) menempatkan pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia sebagai faktor yang dapat meningkatkan kinerja pegawai. Temuan tersebut mendukung pemikiran bahwa kemampuan kerja tidak muncul secara otomatis, tetapi perlu dikembangkan melalui program yang terencana. Dalam penelitian ini, pelatihan hijau tidak hanya dipahami sebagai pelatihan teknis. Pelatihan juga mencakup perubahan sikap kerja dan pemahaman terhadap penggunaan energi serta perawatan peralatan. Dengan demikian, pelatihan hijau menjadi bagian dari pengembangan kompetensi yang diarahkan pada kebutuhan pekerjaan sekaligus keberlanjutan operasional.

Julian et al. (2025) menunjukkan bahwa pelatihan kerja dan disiplin kerja berkaitan dengan kinerja karyawan. Penelitian tersebut memiliki kedekatan dengan penelitian ini pada penggunaan pelatihan dan disiplin sebagai variabel yang menjelaskan kinerja. Perbedaannya terletak pada fokus pelatihan. Penelitian ini menggunakan konsep pelatihan hijau yang memasukkan aspek lingkungan, efisiensi energi, dan preventive maintenance. Perbedaan fokus tersebut menjadi bagian dari kebaruan kontekstual penelitian pada Divisi Proses PTPN IV Adolina.

Penelitian Dewi dan Trihudiyatmanto (2020) membahas disiplin kerja, motivasi kerja, dan lingkungan kerja dalam kaitannya dengan kinerja pegawai. Nurjaya (2021) juga menguji disiplin kerja bersama lingkungan kerja dan motivasi terhadap kinerja. Nuzuliati (2023) mengkaji motivasi, disiplin, dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai. Ketiga penelitian tersebut memperlihatkan bahwa disiplin merupakan aspek yang konsisten muncul dalam kajian kinerja. Penelitian ini mengambil posisi yang lebih spesifik dengan menguji disiplin bersama pelatihan hijau pada unit proses industri kelapa sawit.

Musyawaroh (2024) menemukan pengaruh disiplin kerja terhadap kinerja karyawan pada objek supermarket. Nur Adinda et al. (2023) juga menguji motivasi dan disiplin terhadap kinerja. Suryawan dan Salsabilla (2022) menghubungkan kepuasan kerja, disiplin kerja, dan motivasi kerja dengan kinerja. Sementara itu, Maya Sari Nainggolan et al. (2025) membahas kompensasi dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan. Kesamaan temuan penelitian tersebut menunjukkan bahwa disiplin kerja memiliki relevansi lintas sektor. Penelitian ini memperluas pembahasan dengan menempatkan disiplin bersama pelatihan hijau dalam konteks proses produksi.

Tabel 1. Ringkasan penelitian terdahulu

No.	Peneliti	Fokus	Temuan utama
1	Teixeira et al. (2019)	Green training	Green training berpengaruh positif dalam konteks kinerja berkelanjutan.
2	Dewi & Trihudiyatmanto (2020)	Disiplin, motivasi, lingkungan	Disiplin menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan kinerja.
3	Nurjaya (2021)	Disiplin, lingkungan, motivasi	Disiplin diuji sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kinerja.
4	Suryawan & Salsabilla (2022)	Kepuasan, disiplin, motivasi	Disiplin berkaitan dengan kinerja karyawan.
5	Nur Adinda et al. (2023)	Motivasi dan disiplin	Disiplin menjadi faktor yang berkaitan dengan kinerja.
6	Nuzuliati (2023)	Motivasi, disiplin, lingkungan	Disiplin berperan dalam menjelaskan kinerja pegawai.
7	Hasibuan & Aisyah (2023)	Pelatihan dan pengembangan	Pelatihan dan pengembangan berpengaruh terhadap kinerja.
8	Musyawaroh (2024)	Disiplin dan lingkungan	Disiplin berpengaruh terhadap kinerja karyawan.
9	Maya Sari Nainggolan et al. (2025)	Kompensasi dan disiplin	Disiplin menjadi variabel yang berhubungan dengan kinerja.
10	Julian et al. (2025)	Pelatihan dan disiplin	Pelatihan dan disiplin berpengaruh terhadap kinerja karyawan.

Sumber: diolah dari referensi yang digunakan dalam skripsi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan tersebut dipilih karena penelitian bertujuan mengukur pengaruh pelatihan hijau dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan melalui data berbentuk angka. Penelitian dilakukan di PTPN Unit IV Adolina, Jalan Perintis Kemerdekaan, Batang Terap, Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan kuesioner. Kuesioner menggunakan skala Likert

lima tingkat, yaitu sangat setuju sampai sangat tidak setuju.

Populasi penelitian adalah seluruh karyawan PTPN IV Adolina yang berjumlah 610 orang. Sampel ditentukan dengan purposive sampling. Kriteria pemilihan diarahkan pada karyawan Divisi Proses karena divisi tersebut memiliki keterkaitan langsung dengan aktivitas operasional pabrik dan variabel penelitian. Jumlah karyawan Divisi Proses sebanyak 72 orang dan seluruhnya digunakan sebagai responden. Karyawan pada divisi tersebut memiliki kompetensi teknis sesuai bidang pekerjaan dan mengikuti pelatihan operator serta memiliki Surat Izin Operator sebagai salah satu bukti pemenuhan standar kompetensi dan keselamatan kerja.

Variabel independen terdiri atas pelatihan hijau (X1) dan disiplin kerja (X2), sedangkan variabel dependen adalah kinerja karyawan (Y). Pelatihan hijau diukur melalui lima indikator, yaitu peningkatan pengetahuan, peningkatan keterampilan, perubahan sikap kerja, efisiensi energi, dan preventive maintenance. Disiplin kerja diukur melalui kehadiran sesuai jadwal, kepatuhan terhadap peraturan, pelaksanaan prosedur, tanggung jawab pekerjaan, dan keterarahan kerja melalui peraturan. Kinerja diukur melalui kualitas kerja, kuantitas atau jumlah, dan waktu penyelesaian pekerjaan.

Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26. Uji instrumen mencakup validitas dengan korelasi Product Moment Pearson dan reliabilitas dengan Cronbach's Alpha. Uji asumsi klasik meliputi normalitas dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov, multikolinearitas dengan nilai Tolerance dan VIF, serta heteroskedastisitas melalui scatterplot. Setelah asumsi terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi. Model regresi yang digunakan adalah $Y = \alpha + b1X1 + b2X2$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Sebanyak 72 kuesioner disebarkan kepada responden dan seluruhnya kembali serta dapat diolah. Seluruh responden berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan masa kerja, 9 responden atau 12,5% memiliki masa kerja kurang dari satu tahun, 57 responden atau 79,2% memiliki masa kerja 1 sampai 3 tahun, dan 6 responden atau 8,3% memiliki masa kerja lebih dari tiga tahun. Berdasarkan pendidikan terakhir, 68 responden atau 94,4% berpendidikan SMA atau sederajat, 2 responden atau 2,8% berpendidikan D3, dan 2 responden atau 2,8% berpendidikan Strata 1. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa responden didominasi pekerja dengan masa kerja 1 sampai 3 tahun dan pendidikan SMA atau sederajat.

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan masa kerja

Masa kerja	Frekuensi	Persentase
< 1 tahun	9	12,5%
1–3 tahun	57	79,2%
> 3 tahun	6	8,3%
Total	72	100%

Sumber: diolah dengan IBM SPSS Statistics 26.

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase
SMA/Sederajat	68	94,4%
D3	2	2,8%
Strata 1	2	2,8%
Total	72	100%

Sumber: diolah dengan IBM SPSS Statistics 26.

Karakteristik masa kerja memberikan gambaran bahwa mayoritas responden memiliki pengalaman 1 sampai 3 tahun. Kelompok tersebut berjumlah 57 orang atau 79,2%. Responden dengan masa kerja kurang dari satu tahun berjumlah 9 orang atau 12,5%, sedangkan responden dengan masa kerja lebih dari tiga tahun berjumlah 6 orang atau 8,3%. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden sudah memiliki pengalaman kerja yang cukup untuk memahami pekerjaan dan prosedur pada Divisi Proses, meskipun proporsi pekerja dengan masa kerja lebih dari tiga tahun relatif kecil.

Dari sisi pendidikan, sebanyak 68 responden atau 94,4% berpendidikan SMA atau sederajat. Sebanyak 2 responden atau 2,8% memiliki pendidikan D3 dan 2 responden atau 2,8% memiliki pendidikan Strata 1. Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik pekerjaan operasional yang banyak membutuhkan kompetensi teknis dan pengalaman praktis. Karena penelitian berfokus pada Divisi Proses, pendidikan formal menjadi salah satu karakteristik responden, sedangkan kompetensi teknis juga dibentuk melalui pelatihan operator dan persyaratan SIO sebagaimana dijelaskan dalam metode penelitian.

2. Uji Kualitas Data dan Asumsi Klasik

Hasil uji instrumen menunjukkan bahwa item kuesioner memenuhi kriteria validitas berdasarkan perbandingan r hitung dengan r tabel sebagaimana digunakan dalam skripsi. Uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,936 untuk pelatihan hijau dengan lima item, 0,949 untuk disiplin kerja dengan lima item, dan 0,867 untuk kinerja dengan tiga item. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari cut off 0,60. Dengan demikian, instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan memiliki konsistensi internal yang baik.

Tabel 4. Hasil uji reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	N of Item	Cut Off	Keterangan
Pelatihan Hijau	0,936	5	0,60	Reliabel
Disiplin Kerja	0,949	5	0,60	Reliabel
Kinerja	0,867	3	0,60	Reliabel

Sumber: diolah dengan IBM SPSS Statistics 26.

Uji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai Test Statistic sebesar 0,054 dan Asymp. Sig. sebesar 0,200 pada 72 data residual. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga residual dinyatakan berdistribusi normal. Uji multikolinearitas menunjukkan nilai

Tolerance sebesar 0,380 dan VIF sebesar 2,632 untuk pelatihan hijau dan disiplin kerja. Nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 dan VIF lebih kecil dari 10, sehingga tidak terdapat gejala multikolinearitas. Hasil scatterplot juga menunjukkan titik residual menyebar secara acak di sekitar garis nol tanpa membentuk pola tertentu, sehingga model tidak menunjukkan gejala heteroskedastisitas.

Tabel 5. Hasil uji multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF	Keterangan
Pelatihan Hijau	0,380	2,632	Tidak terjadi multikolinearitas
Disiplin Kerja	0,380	2,632	Tidak terjadi multikolinearitas

Sumber: diolah dengan IBM SPSS Statistics 26.

Pengujian asumsi klasik juga memberikan hasil yang mendukung penggunaan regresi linear berganda. Nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200 menunjukkan residual berdistribusi normal. Nilai Tolerance 0,380 dan VIF 2,632 menunjukkan tidak terdapat multikolinearitas antarvariabel independen. Scatterplot menunjukkan pola penyebaran residual yang acak. Dengan terpenuhinya ketiga asumsi tersebut, model regresi dapat digunakan untuk menguji pengaruh pelatihan hijau dan disiplin kerja terhadap kinerja.

3. Regresi Linear Berganda

Hasil regresi linear berganda menghasilkan persamaan Y = 1,056 + 0,271X1 + 0,261X2. Konstanta sebesar 1,056 menunjukkan nilai kinerja ketika pelatihan hijau dan disiplin kerja dianggap tetap pada titik nol dalam model. Koefisien pelatihan hijau sebesar 0,271 menunjukkan bahwa peningkatan satu satuan pelatihan hijau diperkirakan meningkatkan kinerja sebesar 0,271 satuan dengan asumsi disiplin kerja tetap. Koefisien disiplin kerja sebesar 0,261 menunjukkan bahwa peningkatan satu satuan disiplin kerja diperkirakan meningkatkan kinerja sebesar 0,261 satuan dengan asumsi pelatihan hijau tetap.

Tabel 6. Hasil uji regresi linear berganda

Model	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Konstanta	1,056	0,587	-	1,800	0,076
Pelatihan Hijau	0,271	0,052	0,460	5,229	0,000
Disiplin Kerja	0,261	0,047	0,484	5,503	0,000

Sumber: diolah dengan IBM SPSS Statistics 26.

4. Uji Hipotesis

Tabel 7. Ringkasan pengujian hipotesis

Hipotesis	Statistik	Nilai	Sig.	Keputusan
H1: Pelatihan Hijau → Kinerja	t hitung	5,229	0,000	Diterima
H2: Disiplin Kerja → Kinerja	t hitung	5,503	0,000	Diterima
H3: Pelatihan Hijau + Disiplin → Kinerja	F hitung	135,474	0,000	Diterima

Sumber: diolah dengan IBM SPSS Statistics 26.

Hasil uji t menunjukkan bahwa pelatihan hijau memiliki t hitung 5,229 dengan signifikansi 0,000. Nilai tersebut lebih besar dari t tabel 1,667 dan signifikansinya lebih kecil dari 0,05. Artinya, pelatihan hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Disiplin kerja memiliki t hitung 5,503 dengan signifikansi 0,000. Nilai tersebut juga lebih besar dari t tabel 1,667 dan signifikansinya lebih kecil dari 0,05. Artinya, disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan.

Uji F menghasilkan nilai F hitung sebesar 135,474 dengan signifikansi 0,000. Nilai tersebut lebih besar dari F tabel 3,13 dan signifikansi

lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, pelatihan hijau dan disiplin kerja secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan PTPN IV Adolina. Nilai R sebesar 0,893 dan R Square sebesar 0,797. Artinya, 79,7% variasi kinerja karyawan dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh pelatihan hijau dan disiplin kerja. Sebesar 20,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Tabel 8. Koefisien determinasi

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of Estimate
0,893	0,797	0,791	1,53021

Sumber: diolah dengan IBM SPSS Statistics 26.

Uji F menghasilkan nilai F hitung sebesar 135,474 dengan signifikansi 0,000. Nilai tersebut lebih besar dari F tabel 3,13 dan signifikansi lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, pelatihan hijau dan disiplin kerja secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan PTPN IV Adolina. Nilai R sebesar 0,893 dan R Square sebesar 0,797. Artinya, 79,7% variasi kinerja karyawan dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh pelatihan hijau dan disiplin kerja. Sebesar 20,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

5. Pembahasan Pengaruh Pelatihan Hijau terhadap Kinerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan PTPN IV Adolina. Koefisien regresi sebesar 0,271 menunjukkan arah hubungan yang positif. Temuan ini berarti bahwa semakin baik pelatihan hijau yang diterima dan diterapkan karyawan, semakin tinggi kecenderungan kinerja yang dihasilkan. Hasil uji t memperkuat temuan tersebut karena t hitung 5,229 lebih besar daripada t tabel 1,667 dengan signifikansi 0,000. Hipotesis pertama diterima.

Temuan tersebut dapat dijelaskan melalui fungsi pelatihan sebagai sarana peningkatan kompetensi. Pelatihan yang membantu karyawan memahami pekerjaan, meningkatkan kemampuan teknis, memahami prosedur, menggunakan energi secara efisien, dan menjaga peralatan memberikan dasar yang lebih kuat untuk menyelesaikan pekerjaan. Pada Divisi Proses, kemampuan teknis memiliki hubungan langsung dengan aktivitas pengolahan. Karyawan tidak hanya dituntut menyelesaikan pekerjaan, tetapi juga menjalankan mesin dan prosedur sesuai standar. Karena itu, materi pelatihan yang sesuai dengan kondisi operasional dapat mendukung kualitas, kuantitas, dan ketepatan waktu pekerjaan.

Hasil ini sejalan dengan Teixeira et al. (2019) yang menunjukkan pengaruh positif green training dalam mendukung kinerja yang lebih berkelanjutan. Hasil ini juga searah dengan Hasibuan dan Aisyah (2023) mengenai pengaruh pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia terhadap kinerja. Julian et al. (2025) menemukan bahwa pelatihan kerja

menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan kinerja karyawan. Dengan demikian, hasil penelitian pada PTPN IV Adolina memperluas penerapan temuan tersebut pada konteks pelatihan yang secara khusus memasukkan aspek efisiensi energi dan preventive maintenance.

Meskipun demikian, pelatihan tidak cukup hanya diberikan. Materi perlu diterapkan dalam pekerjaan. Fenomena OEE sterilizer sebesar 77,08% pada Desember 2024 menunjukkan bahwa masih terdapat ruang untuk memperbaiki efektivitas operasional. Dalam konteks penelitian ini, pelatihan hijau menjadi relevan karena indikatornya mencakup efisiensi energi dan preventive maintenance. Program pelatihan yang lebih terstruktur dapat diarahkan pada kebutuhan teknis yang ditemukan di lapangan, termasuk pemahaman prosedur, perawatan peralatan, dan pengurangan potensi downtime.

6. Pembahasan Pengaruh Disiplin Kerja terhadap Kinerja

Hasil kedua menunjukkan bahwa disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Koefisien regresi sebesar 0,261 menunjukkan arah hubungan positif. Nilai t hitung 5,503 lebih besar dari t tabel 1,667 dengan signifikansi 0,000. Hipotesis kedua diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap jadwal, peraturan, prosedur, dan tanggung jawab kerja memiliki kontribusi terhadap pencapaian kinerja.

Disiplin kerja penting karena pekerjaan di Divisi Proses memiliki prosedur yang harus dijalankan secara konsisten. Kehadiran sesuai jadwal mendukung kesinambungan proses kerja. Kepatuhan terhadap aturan membantu mengurangi tindakan yang tidak sesuai standar. Pelaksanaan prosedur menjaga agar pekerjaan dilakukan dengan urutan dan cara yang telah ditetapkan. Tanggung jawab membuat karyawan tetap menyelesaikan pekerjaan yang diberikan. Ketika aspek-aspek tersebut berjalan, karyawan memiliki kondisi kerja yang lebih teratur sehingga pencapaian kualitas, kuantitas, dan waktu kerja menjadi lebih terarah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Musyawaroh (2024) yang menunjukkan bahwa disiplin kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan. Temuan tersebut juga searah dengan Nuzuliati (2023), Nur Adinda et al. (2023), Nurjaya (2021), serta Suryawan dan Salsabilla (2022) yang menempatkan disiplin kerja sebagai faktor yang berkaitan dengan kinerja. Dewi dan Trihudiyatmanto (2020) juga membahas disiplin kerja sebagai salah satu faktor yang berhubungan dengan kinerja pegawai. Konsistensi hasil tersebut memperkuat argumen bahwa disiplin merupakan aspek penting dalam pengelolaan sumber daya manusia.

7. Pembahasan Pengaruh Simultan

Temuan ketiga menunjukkan bahwa pelatihan hijau dan disiplin kerja secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan.

Nilai F hitung 135,474 lebih besar dari F tabel 3,13 dengan signifikansi 0,000. Hipotesis ketiga diterima. Nilai R Square sebesar 0,797 menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki kemampuan penjelasan yang tinggi terhadap variasi kinerja dalam model penelitian. Namun, nilai tersebut tidak berarti bahwa seluruh faktor kinerja hanya berasal dari dua variabel tersebut karena masih terdapat 20,3% variasi yang berkaitan dengan faktor lain di luar model.

Pengaruh simultan dapat dipahami dari peran kedua variabel yang berbeda tetapi saling mendukung. Pelatihan hijau meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, sedangkan disiplin kerja memastikan pengetahuan dan keterampilan tersebut diterapkan secara konsisten. Karyawan yang memahami prosedur tetapi tidak disiplin dapat menghasilkan penerapan yang tidak konsisten. Sebaliknya, karyawan yang disiplin tetapi kurang memperoleh pembekalan teknis dapat mengalami kesulitan ketika menghadapi tuntutan pekerjaan. Kombinasi keduanya menciptakan kondisi yang lebih mendukung pencapaian kinerja.

Dari sisi manajerial, hasil penelitian menunjukkan bahwa PTPN IV Adolina perlu menjaga keseimbangan antara pengembangan kompetensi dan penguatan perilaku kerja. Pelatihan hijau dapat dikembangkan berdasarkan kebutuhan Divisi Proses, terutama terkait efisiensi energi, penerapan SOP, dan preventive maintenance. Pada saat yang sama, disiplin kerja dapat diperkuat melalui pengawasan yang konsisten, evaluasi berkala, dan pemberian penghargaan bagi karyawan yang menunjukkan kepatuhan dan kinerja baik. Pendekatan tersebut sesuai dengan temuan penelitian bahwa kedua variabel memberikan kontribusi terhadap kinerja.

Temuan penelitian juga memiliki implikasi bagi pengembangan MSDM. Pelatihan tidak seharusnya diposisikan sebagai kegiatan administratif yang selesai setelah penyampaian materi. Perusahaan perlu melihat perubahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja setelah pelatihan. Evaluasi dapat diarahkan pada penerapan hasil pelatihan dalam pekerjaan. Sementara itu, disiplin perlu dipandang sebagai sistem perilaku yang didukung oleh aturan yang jelas, pengawasan, dan konsistensi penerapan. Dengan cara tersebut, hasil pelatihan dan disiplin dapat lebih terhubung dengan kinerja operasional.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada objek dan variabel. Sampel hanya berasal dari Divisi Proses dengan 72 responden sehingga hasilnya tidak otomatis mewakili seluruh unit kerja PTPN IV Adolina. Penelitian juga hanya menggunakan pelatihan hijau dan disiplin kerja sebagai variabel independen. Nilai 20,3% yang tidak dijelaskan oleh model menunjukkan adanya faktor lain yang belum diuji. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel

kompensasi, kepemimpinan, motivasi kerja, lingkungan kerja, budaya organisasi, kepuasan kerja, atau keselamatan dan kesehatan kerja sebagaimana disarankan dalam skripsi.

Koefisien pelatihan hijau sebesar 0,271 juga menunjukkan bahwa pengaruh variabel ini sedikit lebih besar secara koefisien tidak terstandar dibandingkan disiplin kerja sebesar 0,261. Namun, perbandingan tersebut perlu dibaca hati-hati karena kedua variabel memiliki skala dan konstruksi indikator yang berbeda. Nilai standardized beta pada tabel regresi menunjukkan beta pelatihan hijau sebesar 0,460 dan beta disiplin kerja sebesar 0,484. Dengan ukuran terstandar tersebut, disiplin kerja memiliki kontribusi relatif yang sedikit lebih kuat dalam menjelaskan variasi kinerja pada responden penelitian. Temuan ini memperlihatkan bahwa kedua variabel penting, tetapi aspek disiplin memiliki posisi yang sedikit lebih dominan dalam model.

Nilai R Square sebesar 79,7% menjadi temuan penting karena menunjukkan kemampuan model yang relatif tinggi dalam menjelaskan variasi kinerja pada sampel penelitian. Namun, nilai tersebut tidak boleh ditafsirkan sebagai bukti bahwa peningkatan kinerja hanya ditentukan oleh pelatihan hijau dan disiplin kerja. Masih terdapat 20,3% variasi yang berasal dari faktor lain. Faktor tersebut dapat berupa kompensasi, kepemimpinan, motivasi, lingkungan kerja, budaya organisasi, kepuasan kerja, serta keselamatan dan kesehatan kerja sebagaimana tercantum dalam keterbatasan dan saran penelitian.

Kondisi OEE sterilizer yang rata-rata 77,08% pada Desember 2024 memberikan konteks praktis bagi hasil penelitian. Data tersebut menunjukkan bahwa efektivitas peralatan pada periode tersebut masih berada di bawah standar ideal 85% yang digunakan dalam skripsi. Hasil regresi kemudian menunjukkan bahwa pelatihan hijau dan disiplin berpengaruh signifikan terhadap kinerja. Kedua temuan dapat dibaca sebagai dasar bagi manajemen untuk memperkuat kemampuan karyawan dan kepatuhan terhadap prosedur sebagai bagian dari upaya perbaikan kinerja. Namun, penelitian ini tidak menguji OEE sebagai variabel dependen sehingga hubungan langsung antara OEE dan kedua variabel penelitian tidak boleh disimpulkan secara statistik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pelatihan hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan PTPN IV Adolina Kota Perbaungan. Koefisien regresi sebesar 0,271 dan nilai t hitung sebesar 5,229 dengan signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa peningkatan kualitas pelatihan hijau berkaitan dengan peningkatan kinerja karyawan.

Disiplin kerja juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Koefisien regresi sebesar 0,261 dan nilai t hitung sebesar 5,503 dengan signifikansi 0,000 menunjukkan

bahwa peningkatan disiplin kerja berkaitan dengan peningkatan kinerja karyawan.

Secara simultan, pelatihan hijau dan disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Nilai F hitung sebesar 135,474 dengan signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa model penelitian signifikan. Nilai R Square sebesar 0,797 menunjukkan bahwa kedua variabel menjelaskan 79,7% variasi kinerja karyawan, sedangkan 20,3% berkaitan dengan faktor lain di luar model.

Berdasarkan temuan tersebut, perusahaan disarankan meningkatkan kualitas pelatihan hijau secara terstruktur dan berkelanjutan dengan materi yang sesuai kebutuhan operasional, perkembangan teknologi, efisiensi energi, penerapan SOP, dan preventive maintenance. Perusahaan juga perlu memperkuat disiplin melalui pengawasan yang konsisten, evaluasi berkala, serta penghargaan bagi karyawan yang menunjukkan kinerja dan kedisiplinan baik. Karyawan perlu memanfaatkan program pelatihan dan menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh dalam pekerjaan sehari-hari. Peneliti selanjutnya dapat memperluas objek penelitian dan menambahkan variabel lain agar kemampuan penjelasan model terhadap kinerja menjadi lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Dewi, S. A., & Trihudiyatmanto, M. (2020). Analisis pengaruh disiplin kerja, motivasi kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai. Jurnal Economic, Business and Engineering, 2(1), 113–122.

Ghozali, I. (2021). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26. Universitas Diponegoro Press.

Hasibuan, M. S. P. (2020). Manajemen sumber daya manusia. Bumi Aksara.

Hasibuan, W., & Aisyah, S. (2023). Pengaruh pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia terhadap kinerja pegawai di Kantor DPRD Labuhan Batu. Jurnal Minfo Polgan, 12(2), 2115–2120.

Julian, D. O., & Amalya, N. T. (2025). Pengaruh disiplin kerja dan pelatihan kerja terhadap kinerja karyawan pada PT Parkland World Indonesia. AMANAH: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen, 3(1).

Kasmir. (2020). Manajemen sumber daya manusia: Teori dan praktik. Rajawali Pers.

Musyawaroh, Y. (2024). Pengaruh disiplin kerja dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada Brastagi Supermarket Medan. EKOMA: Jurnal Ekonomi, 3(5).

Nur Adinda, T., Azis Firdaus, M., & Agung, S. (2023). Pengaruh motivasi kerja dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan. Indonesian Journal of

Innovation Multidisipliner Research, 1, 134–143.

Nurjaya, N. (2021). Pengaruh disiplin kerja, lingkungan kerja dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan. Akselerasi: Jurnal Ilmiah Nasional, 3(1), 60–74.

Nuzuliati. (2023). Analisis motivasi, disiplin, dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai di Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Sumatera Utara. Innovative: Journal of Social Science Research, 3(6), 5021–5033.

Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Alfabeta.

Sugiyono. (2022). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

Suryawan, I. N., & Salsabilla, A. (2022). Pengaruh kepuasan kerja, disiplin kerja dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan. Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal, 8(1), 137.

Teixeira, E. A., et al. (2019). Green training and green supply chain management: Evidence from Brazilian firms.