



---

## **Pengaruh Lingkungan dan Keselamatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Praktik Fabrikasi Logam**

*The Influence of Environment and Occupational Safety on Work Productivity in Metal Fabrication Practices*

**Blasius Anggi Febriantama dan Sudji Munadi**

Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

\*Penulis Koresponden: [blasiusanggi.2019@student.uny.ac.id](mailto:blasiusanggi.2019@student.uny.ac.id)

---

### **Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja serta pengaruh kesehatan dan keselamatan kerja terhadap produktivitas kerja siswa kelas XI teknik fabrikasi logam dan manufaktur di SMK N 2 Klaten. Jenis penelitian yang digunakan adalah *ex-post facto*. Populasi pada penelitian ini sebanyak 70 siswa dan sampel pada penelitian ini sebanyak 60 siswa kelas XI jurusan teknik fabrikasi logam dan manufaktur. Menggunakan teknik pengumpulan data yaitu kuesioner dan dokumentasi, dan teknik analisis data berupa analisis regresi sederhana dan ganda. Hasil penelitian ini menghasilkan hasil signifikan oleh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja dengan nilai  $r$  hitung sebesar 0,900 terdapat pengaruh dan signifikan oleh variabel kesehatan dan keselamatan kerja terhadap produktivitas kerja dengan  $r$  hitung sebesar 0,902 serta terdapat pengaruh dan signifikan lingkungan, kesehatan dan keselamatan kerja secara bersamaan terhadap produktivitas kerja dengan nilai  $r$  hitung 0,920. Persamaan regresi  $Y$  yang dihasilkan adalah  $Y=22,380 + 0,339X_1 + 0,323X_2$ .

**Kata kunci:** lingkungan kerja, kesehatan dan keselamatan kerja, produktivitas kerja

---

### **Abstract**

*The research aims to determine the influence of the work environment on work productivity as well as the influence of occupational health and safety on the work productivity of class XI metal fabrication and manufacturing engineering students at SMK N 2 Klaten. The type of research used is *ex-post facto*. The population in this study was 70 students and the sample in this study was 60 class XI students majoring in metal fabrication and manufacturing engineering. Using data collection techniques, namely questionnaires and documentation, and data analysis techniques in the form of simple and multiple regression analysis. The results of this research produced significant results by the work environment on work productivity with a calculated  $r$  value of 0.900, there was a significant and significant influence by the occupational health and safety variables on work productivity with a calculated  $r$  of 0.902 and there was a significant and significant influence of the environment, occupational health and safety simultaneously on work productivity with a calculated  $r$  value of 0.920. The resulting  $Y$  regression equation is  $Y=22.380 + 0.339X_1 + 0.323X_2$ .*

**Keyword:** work environment, work health and safety, work productivity

---

**Diterima:** 14 Oktober 2023; **Disetujui:** 25 Oktober 2023; **Dipublikasikan:** 29 Maret 2024

---

## **PENDAHULUAN**

Sekolah Menengah Kejuruan atau SMK merupakan suatu jenjang pendidikan menengah kejuruan yang menciptakan siswa untuk memiliki daya saing di dunia kerja. Pendidikan kejuruan ialah sistem yang mempersiapkan siswa untuk mampu bekerja di satu bidang pekerjaan (Evans, 2009). Pendidikan yang berjenis kejuruan merupakan proses belajar yang menciptakan siswa untuk menguasai suatu keahlian kerja. Hal tersebut menggambarkan bahwa tiap institusi yang memiliki pendidikan kejuruan

memiliki visi yakni menciptakan siswa yang memiliki daya saing kerja di bidang tertentu (Depdikbud, 1995).

SMK Negeri 2 Klaten atau yang dahulunya bernama STM Negeri Klaten merupakan lembaga pendidikan dalam bidang teknik di Senden, Ngawen, Klaten, Jawa Tengah. Memiliki beberapa program pendidikan maupun pelatihan yang ditempuh selama 4 tahun dengan disertai persyaratan praktik kerja industri selama 6 bulan. Teknik Fabrikasi Logam dan Manufaktur atau TFLM merupakan salah satu dari beberapa program keahlian di SMK N 2 Klaten. Bertujuan untuk mempersiapkan siswa untuk dapat membaca gambar teknik, bekerja dengan mesin umum, membubut (kompleks), memfrais (kompleks), mengoperasikan mesin gerinda, mengaplikasikan program ke mesin CNC sehingga kompeten dan terampil di dunia kerja tingkat menengah ataupun wirausaha mandiri.

Produktivitas kerja memiliki perbandingan ukuran dalam mengukur kualitas maupun kuantitas pada tenaga kerja dalam kurun waktu dalam memperoleh hasil kerja dengan efektif dan efisien dengan sumberdaya yang diterapkan. Adapun produktivitas kerja mengandung 2 dimensi, yakni dimensi efektivitas pada progress kerja secara optimal serta dimensi efisiensi untuk membandingkan input kerja dengan pengaplikasiannya. Memaparkan beberapa indikator dalam produktivitas kerja yang bertujuan untuk mengukur produktivitas dan evaluasi perusahaan hingga penelitian, diperlukan beberapa indikator meliputi pengoptimalan hasil, motivasi kerja, keterampilan diri, mutu, hingga efisiensi (Sutrisno, 2019:104). Cara meningkatkan produktivitas kerja yakni perbaikan berkala, pengoptimalan mutu, dan pengembangan karyawan (Sutrisno, 2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dalam kerja meliputi tingkat pengetahuan pendidikan, kemampuan kerja, keterampilan, sarana prasarana, lingkungan kerja yang nyaman, disiplin kerja, kompensasi atau gaji (Sutrisno, 2019:103).

Lingkungan kerja merupakan lingkup komponen aktivitas kerja. Terdapat 2 lingkungan kerja, yakni fisik dan nonfisik. Semua keadaan berbentuk fisik yang terdapat disekitar tempat kerja yang dapat mempengaruhi para pekerja secara langsung maupun tidak langsung (Sedarmayanti, 2013:19). Sedangkan lingkungan kerja non fisik adalah keadaan suasana lingkungan kerja yang harmonis dimana terjadi hubungan atau komunikasi antara pimpinan dan bawahan atau hubungan vertikal maupun horizontal antara pimpinan dan bawahan (Sedarmayanti, 2013:21). Adapun beberapa faktor yang berpengaruh seperti pencahayaan, temperatur, kelembapan, tingkat kebisingan, hingga sirkulasi udara. Lingkungan kerja yang baik di lingkungan sekolah juga berpengaruh terhadap produktivitas kerja siswa. Seperti pada siswa kelas XI jurusan teknik fabrikasi logam dan manufaktur di SMK Negeri 2 Klaten. Ketika lingkungan tempat mereka bekerja tidak kondusif dan tidak baik, semangat untuk kerja secara produktif pun dirasa kurang.

Produktivitas kerja juga dipengaruhi beberapa aspek lain, seperti keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ialah usaha keselamatan dalam kerja untuk mewujudkan kondisi yang aman. Pernyataan ini didukung oleh Undang-Undang Tentang Ketenagakerjaan pada Nomor 13 Tahun 2003, K3 merupakan kegiatan yang menjamin terwujudnya kondisi aman dalam bekerja, jauh dari gangguan fisik maupun mental, dan kontrol penugasan. Hasil observasi pada saat

kegiatan Praktik Kependidikan di SMK Negeri 2 Klaten terdapat beberapa hal yang masih belum diperhatikan di bengkel pengelasan khususnya di aspek K3 yang meliputi lingkungan, kesehatan dan keselamatan kerja. Banyak siswa yang belum sadar betapa pentingnya menerapkan perilaku K3 terutama pada saat melakukan kegiatan praktikum di bengkel pengelasan. Terkadang siswa merasa kurang efisien jika pada saat menggunakan peralatan K3 sehingga siswa kurang disiplin dalam menerapkan perilaku K3. Kesadaran dalam berperilaku K3 harus diterapkan pada diri siswa agar meningkatkan nilai keselamatan pada saat melakukan sebuah tindakan proyeksi.

Penguatan pendidikan mengenai K3 adalah bentuk nilai kesadaran kepada siswa sehingga membuat para siswa memiliki pengetahuan dan dapat bersikap positif tentang K3 dapat ditanamkan. Perilaku menerapkan K3 di sekolah menjadi salah satu hal yang mendukung produktivitas kerja juga, dikarenakan apabila K3 siswa tidak sesuai, mereka akan merasa ada yang kurang, dan alhasil kerja mereka menjadi kurang maksimal, bahkan ada yang malas melakukan kegiatan dikarenakan tidak melengkapi K3 yang berlaku. Ketika lingkungan kerja meliputi sarana dan prasarana yang kurang mendukung dan tidak jarang juga terjadi kecelakaan kerja, hal tersebut juga akan menghambat produktivitas kerja itu sendiri. Seperti beberapa hasil penelitian, terlihat bahwa lingkungan kerja dan keselamatan kesehatan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan (Mahfudhoh, 2018). Pengetahuan, sikap dan kondisi lingkungan kerja secara bersama-sama berpengaruh terhadap persepsi penerapan K3 (Hartono & Sutopo, 2018). Serta K3 berpengaruh terhadap produktivitas kerja (Variza, 2009).

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas dan teori yang ada, lingkungan kerja siswa dan K3 di sekolah dirasa memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja siswa ketika di sekolah maupun ketika melakukan kegiatan praktik di luar sekolah. Sehingga penelitian ini diperlukan untuk mengetahui pengaruh lingkungan kerja dan K3 terhadap produktivitas kerja pada siswa kelas XI jurusan teknik fabrikasi logam dan manufaktur SMK N 2 Klaten.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis *expost facto* dan pendekatan kuantitatif deskriptif. Metode deskriptif diterapkan untuk memperoleh data pengaruh lingkungan kerja dan K3 pada produktivitas kerja siswa. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 2 Klaten pada jurusan Teknik Fabrikasi Logam dan Manufaktur di bulan Juni 2023. Populasi yang diterapkan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Fabrikasi Logam dan Manufaktur SMK Negeri 2 Klaten sejumlah 70 siswa. Sampel pada penelitian ini berjumlah 60 siswa didapat dengan menggunakan teknik *proporsional random sampling* dengan rumus *slovin* seperti Persamaan 1.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- n = jumlah sampel
- N = jumlah populasi
- e = *margin error*/taraf signifikansi

Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu dimulai dengan melakukan observasi dan perizinan untuk dapat melaksanakan penelitian di sekolah. Setelah mendapat izin, peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa kuesioner dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan ialah berupa kuesioner dan dokumentasi. Kuesioner dilakukan untuk mendapatkan data tentang motivasi belajar menggunakan skala likert dengan 4 pilihan jawaban: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) dan dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar dasar-dasar Teknik mesin serta gambar teknik. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif kuantitatif dan pengujian hipotesis. Analisis statistik deskriptif kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan data yang terkumpul, berupa mean, median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, hingga standar deviasi. Untuk pengujian hipotesis dilakukan pengujian analisis regresi sederhana dan ganda dengan analisis prasyarat.,

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Lingkungan Kerja

Hasil analisis data variabel lingkungan kerja menunjukkan nilai mean (M) sebesar 59,75, median (Me) sebesar 60, modus (Mo) sebesar 60, dan standar deviasi (SD) sebesar 6,12.

Tabel 1. Distribusi Kecenderungan Lingkungan Kerja

Kategori	F	Persentase (%)
Sangat Rendah	2	3,00
Rendah	8	13,00
Cukup	8	13,00
Tinggi	22	37,00
Sangat Tinggi	20	34,00
Jumlah	60	100,00

Hasil pada Tabel 1, menunjukkan variabel lingkungan kerja dapat dikategorikan tinggi, dengan hasil persentase sebesar 37%.

### Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Hasil analisis data variabel kesehatan dan keselamatan kerja menunjukkan nilai mean (M) sebesar 63,75, median (Me) sebesar 64, modus (Mo) sebesar 70, dan standar deviasi (SD) sebesar 6,73.

Tabel 2. Distribusi Kecenderungan Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kategori	F	Persentase (%)
Sangat Rendah	2	3,00
Rendah	16	27,00
Cukup	14	23,00
Tinggi	20	33,00
Sangat Tinggi	8	13,00
Jumlah	60	100,00

Hasil pada Tabel 2, menunjukkan variabel kesehatan dan keselamatan kerja dapat dikategorikan tinggi, dengan hasil persentase sebesar 33%.

### Produktivitas Kerja

Hasil analisis data variabel produktivitas kerja menunjukkan nilai mean (M) sebesar 63,22, median (Me) sebesar 63, modus (Mo) sebesar 63, dan standar deviasi (SD) sebesar 4,52.

Tabel 3. Distribusi Kecenderungan Produktivitas Kerja

Kategori	F	Persentase (%)
Sangat Rendah	9	15,00
Rendah	5	8,33
Cukup	24	40,00
Tinggi	15	25,00
Sangat Tinggi	7	11,67
Jumlah	60	100,00

Hasil pada Tabel 3 di atas, menunjukkan variabel produktivitas kerja dapat dikategorikan cukup, dengan hasil persentase sebesar 40%.

### Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja

Hasil dari analisis tentang pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja siswa dapat diterima. Lingkungan Kerja siswa pada penelitian ini memiliki pengaruh dan signifikan terhadap produktivitas kerja siswa. Dengan berdasar analisis regresi sederhana, dihasilkan besar harga r hitung adalah 0,900. Hasil analisis tersebut terdapat pengaruh pada variabel lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja.

### Pengaruh K3 Terhadap Produktivitas Kerja

Hasil dari analisis tentang pengaruh K3 terhadap produktivitas kerja siswa dapat diterima. K3 pada penelitian ini memiliki pengaruh dan signifikan terhadap produktivitas kerja siswa. Dengan berdasar analisis regresi sederhana, dihasilkan besar harga r hitung adalah 0,902. Hasil analisis tersebut terdapat pengaruh pada variabel K3 terhadap produktivitas kerja.

### Pengaruh Lingkungan Kerja dan K3 Terhadap Produktivitas Kerja

Hasil dari kesimpulan analisis menyatakan adanya pengaruh dan signifikan antara variabel lingkungan kerja dan K3 terhadap produktivitas kerja, serta dari kesimpulan tersebut dinyatakan hipotesis dapat diterima. Lingkungan kerja dan K3 pada penelitian ini memiliki pengaruh dan signifikan terhadap produktivitas kerja siswa. Dengan berdasar analisis regresi ganda, dihasilkan besar harga r hitung adalah 0,920 dan bernilai positif. Hasil analisis tersebut terdapat pengaruh positif yang terjadi pada lingkungan kerja secara bersamaan dengan K3 terhadap produktivitas kerja.

Pengaruh lingkungan kerja (X1), K3 (X2) terhadap produktivitas kerja (Y) memiliki persamaan regresi seperti Persamaan 2.

$$Y=a+bX_1+bX_2=22,380+0,339X_1+0,323X_2 \dots\dots\dots (2)$$

Oleh karena itu, setiap terjadi kenaikan skor pada variabel lingkungan kerja (X1) dan mengalami peningkatan satu satuan maka nilai produktivitas kerja (Y) meningkat 0,339 satuan dengan asumsi X2

tidak berubah atau tetap. Begitupun sebaliknya, untuk nilai koefisien regresi X2 sebesar 0,323 yang berarti apabila nilai K3 (X2) mengalami peningkatan satu satuan maka nilai produktivitas kerja (Y) meningkat 0,323 satuan dengan asumsi X1 tidak berubah atau tetap. Koefisien determinasi 84,6% yang berarti lingkungan kerja, kesehatan dan keselamatan kerja secara bersamaan memiliki kontribusi pengaruh terhadap variabel produktivitas kerja sebesar 84,6% dan untuk 15,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dilakukan penelitian oleh peneliti. Dengan menggunakan uji signifikansi uji F, hasil uji F diperoleh F hitung sebesar 156,318 lebih besar daripada F Tabel yaitu sebesar 3,16 dalam taraf signifikansi 5% atau 0,05

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud. (1995). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Evans, R., (2009). *Pendidikan Kejuruan*. Jakarta.
- Hartono, A., & Sutopo, S. (2018). Pengaruh pengetahuan, sikap dan kondisi lingkungan kerja terhadap persepsi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 3(2), 76-81.
- Mahfudhoh, A. (2018). Pengaruh Lingkungan Kerja Dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Di PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B Jepara. *Tesis*, Universitas Brawijaya.
- Sedarmayanti. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia: Reformasi Birokrasi dan Manajemen Pegawai Negeri Sipil*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sutrisno, E., (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Prananda Media Group.
- Undang-Undang. (2003). *Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan*.
- Variza, H.R. (2009). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja PT. Gunung Mulia Binuang, Kalimantan Selatan. *Tesis*, tidak dipublikasikan. Universitas Brawijaya.