

## PENGARUH KONDISI RUANG BENGKEL TERHADAP KENYAMANAN DAN PRODUKTIVITAS DI BENGKEL MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN SISWA KELAS XI SMK NEGERI 3 BOYOLANGU

Muhammad Yusufrahadinata, Marji, Agus Sholah  
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang (UM)  
Jl. Semarang 5, Malang (65145)  
*E-mail:* myusufra18@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara kondisi ruang bengkel terhadap kenyamanan dan produktivitas di bengkel mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan siswa kelas XI TKR SMK Negeri 3 Boyolangu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif observasional analitik atau lebih tepatnya menggunakan pendekatan tipe *cross sectional*. Metode pengumpulan data menggunakan instrumen observasi, dokumentasi, kuesioner, dan studi pustaka. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara kondisi ruang bengkel terhadap kenyamanan dan produktivitas di bengkel mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan siswa kelas XI TKR SMK Negeri 3 Boyolangu.

**Kata Kunci:** Kondisi Ruang Bengkel, Kenyamanan, Produktivitas Siswa

**Abstract:** *This study aims to determine the effect of workshop room conditions on comfort and productivity in light vehicle engine maintenance subjects in class XI TKR students of SMK Negeri 3 Boyolangu. This research uses an analytic observational quantitative approach or rather uses a cross sectional type approach. The data collection method uses observation instruments, documentation, questionnaires, and literature study. The results of this study indicate that there is a significant influence between the condition of the workshop space on the comfort and productivity in the workshop of light vehicle engine maintenance subjects in class XI TKR SMK Negeri 3 Boyolangu.*

**Keyword:** *Workshop Room Condition, Comfort, Student Productivity*

Produktivitas merupakan suatu perbandingan konsep rasio keluaran (output) dengan konsep rasio masukan (input) yang lebih besar. Jadi, produktivitas akan dapat meningkat atau lebih besar jika satu outputnya ditingkatkan tanpa merubah tingkat inputnya yang artinya inputnya dalam kondisi konstan (Mahabeng, 2015:42). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan Mei 2018 produktivitas pada SMK masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan persentase jumlah pengangguran terbanyak di Indonesia yaitu lulusan SMK sebesar 8,92%. Produktivitas siswa yang masih rendah ini akan menghasilkan lulusan SMK yang kurang berkompeteren dan kurang mempunyai daya saing di dunia pekerjaan. Sehingga akan mengakibatkan menambahnya jumlah pengangguran yang ada di Indonesia. Berdasarkan kajian observasi peneliti di sekolah pada tanggal 7 Januari 2019, terdapat  $\geq 34\%$  siswa Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Kelas XI SMK Negeri 3

Boyolangu, diperoleh hasil praktikum nilai raport pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan dibawah 76 atau dibawah KKM. Bilamana data sekolah tersebut terus berlarut dan tidak menemukan alternatif penyebabnya, maka akan menyalahi tujuan dari pendidikan itu sendiri. Hal tersebut merupakan alasan dasar bagi peneliti untuk melakukan kajian penelitian pada SMK Negeri 3 Boyolangu.

Kenyamanan kondisi ruang bengkel merupakan kenyamanan yang dirasakan oleh siswa saat berada di ruang bengkel praktik. Kenyamanan kondisi ruang bengkel meliputi beberapa aspek seperti pencahayaan, tingkat kebisingan, sirkulasi udara, penghawaan, peralatan praktik, pewarnaan, keamanan, dan faktor menyeluruh. Sedangkan menurut Undang-undang R.I. Nomor 28 pada Tahun 2002 yang berisi tentang Bangunan Gedung menjelaskan bahwa persyaratan kenyamanan ruang dipengaruhi oleh kenyamanan

hubungan antar ruang, dan kenyamanan ruang gerak, pandangan, kondisi udara di dalam ruangan dan tingkat getaran atau kebisingan suara didalam ruangan.

Ruang bengkel merupakan suatu sarana yang berfungsi sebagai pengembangan pemahaman, inovasi, dan keterampilan siswa, agar proses pembelajaran yang dilaksanakan di ruang bengkel dapat berlangsung dengan baik. Penataan ruang bengkel yang baik dan sesuai akan menciptakan siswa yang produktivitas dalam praktik. Produktivitas siswa yang dimaksud adalah seberapa cepat dan tanggap siswa pada waktu praktik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Dengan semakin terampilnya dan cekatan siswa diharapkan dapat menjadikan siswa yang unggul dibidangnya. Yoto (2015: 38) menjelaskan peran bengkel pada pendidikan kejuruan selama ini banyak yang memanfaatkan dunia kerja dan industri untuk bekerja sama/kemitraan. Menurut Pardjono (2011), kerjasama sekolah dengan industri pada dasarnya digunakan untuk tempat praktik dan magang industri bagi para siswanya. Hal ini dikarenakan kondisi fasilitas ruang bengkelnya kurang mendukung untuk proses praktik berlangsung. Ruang bengkel di SMK masih menggunakan alat-alat seadanya atau yang lama, padahal pertumbuhan industri di Indonesia sudah semakin pesat. Seharusnya di SMK juga harus dapat mengimbangi peralatan yang ada di industri agar dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas. Kondisi ruang bengkel juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor pencahayaan, kelembaban udara, suhu, dan tingkat kebisingan.

Kondisi ruang bengkel yang tidak ideal tentunya akan memberikan dampak negatif bagi siswa seperti kenyamanan siswa, kesehatan siswa, dan produktivitas siswa akan terganggu. Kondisi ruang bengkel yang tidak ideal akan mengakibatkan terganggunya proses pembelajaran. Sehingga siswa akan merasa tidak nyaman berada diruang bengkel dan produktivitas siswa juga akan menurun. Penurunan produktivitas siswa juga berpengaruh pada kualitas lulusan siswa, hal ini harus menjadi perhatian mengingat dunia industri akan selalu mencari lulusan yang berkompeten dan berkualitas. Akibat tersebut

mungkin masih kurang diperhatikan oleh beberapa pihak sekolah yang terkadang pihak sekolah hanya berusaha memenuhi peralatan praktik agar lebih lengkap, namun mengabaikan kondisi ruang bengkel yang ada. Sehingga tidak memperhatikan kondisi ruang bengkel yang ada seperti kondisi suhu ruang yang cukup, kelembapan udaranya yang baik, kondisi ruang bengkel yang normal tingkat kebisingannya dan ruang bengkel yang cukup pencahayaannya. Dari keempat indikator tersebut saling berkontribusi dalam menciptakan kondisi ruang bengkel yang ideal.

Dengan permasalahan tersebut, peneliti berusaha mencari solusi dengan mengangkat judul yang berhubungan dengan pengaruh kondisi ruang bengkel terhadap kenyamanan dan produktivitas siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi ruang bengkel yang terdapat di SMK Negeri 3 Boyolangu dan juga pengaruh kondisi ruang bengkel terhadap kenyamanan dan produktivitas siswa. Pada penelitian ini penulis akan memfokuskan pada "Pengaruh Kondisi Ruang Bengkel Terhadap Kenyamanan dan Produktivitas Di Bengkel Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas XI SMK Negeri 3 Boyolangu. Dengan demikian nantinya penulis akan mengetahui kondisi ruang bengkel yang mempunyai tingkat kenyamanan dan produktivitas yang baik maupun kondisi ruang bengkel yang mempunyai tingkat kenyamanan dan produktivitas yang kurang baik.

## METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik atau lebih tepatnya menggunakan pendekatan tipe *cross sectional*. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini, peneliti berusaha mencari tahu ada tidaknya pengaruh kondisi ruang bengkel praktik otomotif terhadap kenyamanan dan produktivitas siswa di bengkel. Menurut Nursalam (2003: 85), pendekatan *cross sectional* sering disebut dengan pendekatan *point time approach* maksudnya pada pengambilan data observasi dari variabel bebas dan variabel terikat hanya dilakukan satu kali pada penelitiannya.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI Program Keahlian TKR di SMK Negeri 3 Boyolangu. Pengambilan subyek penelitian ini menggunakan teknik proportional random samplin. Subyek pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI Program Keahlian TKR SMK Negeri 3 Boyolangu yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 56 siswa.

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, dokumentasi, kuesioner dan studi pustaka. Observasi digunakan untuk mengambil data kondisi ruang bengkel dengan menggunakan alat *4 in 1 Environmental Meter* yang mencakup pengukuran tingkat pencahayaan, tingkat kebisingan, tingkat kelembapan dan suhu ruangan di bengkel praktik otomotif SMK Negeri 3 Boyolangu. Dokumentasi digunakan untuk proses pengambilan data produktivitas siswa dengan melihat nilai akhir dari kegiatan praktikum pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan. Kuisisioner digunakan untuk memperoleh data tingkat kenyamanan siswa saat berada di bengkel otomotif. Studi pustaka digunakan untuk memperoleh teori atau konsep-konsep yang mendukung penelitian. Pengujian kuisisioner dilakukan dengan cara uji validitas dan uji reliabilitas. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data deskriptif dan analisis statistik inferensial, uji asumsi klasik (uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas) dan uji regresi sederhana.

**HASIL**

Dari analisis data dapat diperoleh hasil sebagai berikut.

**1. Deskripsi Data**

I Setelah dilakukan pengumpulan data, deskripsi data dari variabel penelitian diperoleh hasil sebagai berikut: data variabel kondisi ruang bengkel diperoleh hasil tingkat pencahayaan rata-rata diruang bengkel A 323,4 lux dan bengkel B 400,1 lux, tingkat kebisingan rata-rata ruang bengkel A 79,2 dBA dan bengkel B 77,5 dBA, tingkat kelembapan rata-rata ruang bengkel A 68,7 % dan bengkel B 71,5 %, dan rata-rata suhu ruang bengkel A 30,1 °C dan bengkel B 30,1 °C. Untuk mengetahui seberapa baik kondisi ruang

bengkel diklasifikasikan menjadi 4 yaitu tingkat pencahayaan, kebisingan, kelembapan, dan suhu ruangan untuk lebih jelasnya sebagai berikut.

**Tabel 1. Deskripsi Kondisi Ruang Bengkel**

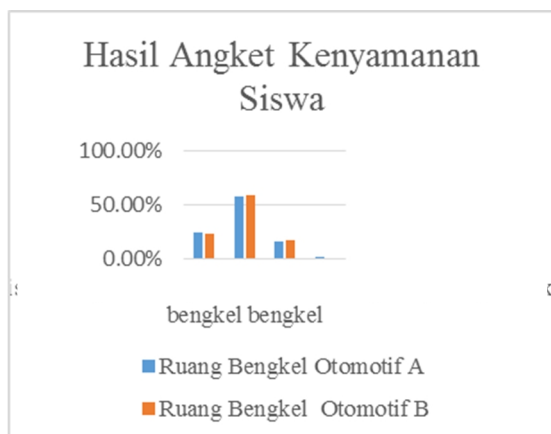
No	Ruang Bengkel Otomotif	Rata-rata Pengukuran Kondisi Bengkel	Standar Minimal dan Maksimal	Kesimpulan
1	Bengkel Otomotif A	323,4 Lux	Min 200 Lux	Baik
2	Bengkel Otomotif B	400,1 Lux	Min 200 Lux	Sangat Baik
3	Bengkel Otomotif A	79,2 dBA	Maks 85 dBA	Sangat Baik
4	Bengkel Otomotif B	77,5 dBA	Maks 85 dBA	Sangat Baik
5	Bengkel Otomotif A	68,2%	Min 40%	Baik
6	Bengkel Otomotif B	71,5%	Min 40%	Sangat Baik
7	Bengkel Otomotif A	30,1 °C	Maks 28 °C	Kurang Baik
8	Bengkel Otomotif B	30,1 °C	Maks 28 °C	Kurang Baik

Berdasarkan tabel diatas kondisi ruang bengkel A tingkat pencahayaannya dalam kategori baik dan bengkel B tingkat pencahayaannya sangat baik, tingkat kebisingan ruang bengkel A dan B dalam kategori sangat baik, tingkat kelembapan ruang bengkel A dalam kategori sangat baik dan tingkat kelembapan bengkel B dalam kategori baik sedangkan untuk suhu ruangan bengkel A dan B dalam kategori kurang baik.

**Tabel 2. Deskripsi Kenyamanan Siswa**

Klasifikasi	Interval	Presentas e Bengkel A (%)	Rata-rata (A)	Presentas e Bengkel B (%)	Rata-rata (B)
	100% ≥				
Sangat Nyaman	<b>persen &gt;</b> 81,25%	25%		22,78%	
	81,25% ≥				
Nyaman	<b>persen &gt;</b> 62,5%	57,63%		59,48%	
	62,5% ≥		76,48%		76,20%
Kurang Nyaman	<b>persen &gt;</b> 43,75%	15,64%		17,48%	
	43,75% ≥				
Tidak Nyaman	<b>persen &gt;</b> 25%	1,73 %		0,25%	
Total		100 %	Nyaman	100 %	Nyaman





Berdasarkan diagram batang diatas tingkat kenyamanan siswa saat berada diruang bengkel A diperoleh presentasi kenyamana siswa yaitu 25% siswa merasa sangat nyaman berada di ruang bengkel otomotif A, 57,63% siswa merasa nyaman berada di ruang bengkel otomotif A, 15,64% siswa merasa kurang nyaman berada di ruang bengkel A dan 1,73 % siswa merasa tidak nyaman berada diruang bengkel A. Dari pendapat siswa tentang kenyamanan kondisi ruang bengkel otomotif A diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,48%. Sedangkan hasil angket kenyamanan siswa saat berada diruang bengkel otomotif B yaitu 22,78% siswa merasa sangat nyaman berada di ruang bengkel otomotif B, 59,48% siswa merasa nyaman berada di ruang bengkel B, 17,48% siswa merasa kurang nyaman saat berada di ruang bengkel B dan 0,25% siswa merasa tidak nyaman saat berada di ruang bengkel otomotif B. Dari pendapat siswa tentang kenyamanan kondisi ruang bengkel otomotif B diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,20%.

**Tabel 3. Deskripsi Produktivitas Siswa**

Klasifikasi	Interval	Present		Presentas	
		ase TKR 1 (%)	Rata-rata (1)	e TKR 2 (%)	Rata-rata (2)
A (Amat Baik)	92 – 100	0 %	81,36	0 %	82,93
B (Baik)	84 – 91	10,7 %		21,4 %	
C (Cukup)	76 – 83	89,3 %		78,6 %	
D (Kurang)	0 – 75	0 %		0 %	
Total		100 %	Cukup	100 %	Cukup

Berdasarkan tabel diatas bahwa deskriptif klasifikasi produktivitas siswa paada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan program keahlian teknik kendaraan ringan kelas XI SMK Negeri 3 Boyolangu,

yaitu sebanyak 3 siswa kelas XI TKR 1 klasifikasi produktivitas siswa tergolong baik dan sebanyak 25 siswa kelas XI TKR 1 klasifikasi produktivitas siswa tergolong cukup. Sedangkan untuk siswa kelas XI TKR 2 sebanyak 6 siswa klasifikasi produktivitas siswa tergolong baik dan sebanyak 22 siswa kelas XI TKR 2 klasifikasi produktivitas siswa tergolong cukup.



Berdasarkan gambar diatas diperoleh hasil nilai rata-rata tingkat penguasaan praktik siswa kelas XI 1 program keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu sebesar 81,36 pada ruang bengkel otomotif A dan untuk siswa kelas XI TKR 2 yang menggunakan bengkel otomotif B SMK Negeri 3 Boyolangu memperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 82,93.

**2. Uji Asumsi Klasik**

Hasil dari uji asumsi klasik sebagai berikut.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas**

No	Variabel	Nilai Asymp. Sig. (2-tailed)	Taraf Signifikan	Keput usan
1	Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Kenyamanan	0,200	0,05	Normal
2	Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Produktivitas	0,200	0,05	Normal
3	Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Kenyamanan	0,118	0,05	Normal
4	Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Produktivitas	0,200	0,05	Normal

Hasil uji normalitas yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Variabel Kondisi Ruang Bengkel A (X1) terhadap Kenyamanan (Y1) mempunyai nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,200 >

- 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal.
2. Variabel Kondisi Ruang Bengkel A (X1) terhadap Produktivitas (Y2) mempunyai nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,200 > 0,05$ , maka data dinyatakan berdistribusi normal
  3. Variabel Kondisi Ruang Bengkel B (X1) terhadap Kenyamanan (Y1) mempunyai nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,118 > 0,05$ , maka data kenyamanan dinyatakan berdistribusi normal.
  4. Variabel Kondisi Ruang Bengkel B (X1) terhadap Produktivitas (Y2) mempunyai nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,200 > 0,05$ , maka data dinyatakan berdistribusi normal.

**Tabel 5. Hasil Uji Multikolinieritas**

No	Variabel	Nilai Tolerance	Nilai VIF	Taraf Tolerance	Taraf VIF	Keputusan
1	Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Kenyamanan	1,000	1,000	Tolerance > 0,10	VIF < 10,00	Tidak terjadi multikolinieritas
2	Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Produktivitas	1,000	1,000	Tolerance > 0,10	VIF < 10,00	Tidak terjadi multikolinieritas
3	Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Kenyamanan	1,000	1,000	Tolerance > 0,10	VIF < 10,00	Tidak terjadi multikolinieritas
4	Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Produktivitas	1,000	1,000	Tolerance > 0,10	VIF < 10,00	Tidak terjadi multikolinieritas

Uji multikolinieritas dikatakan bebas multikolinieritas apabila nilai VIF < 10,00 dan nilai *Tolerance* > 0,10. Berdasarkan hasil uji multikolinieritas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keempat variabel tersebut tidak mengalami atau tidak terjadi multikolinieritas pada masing-masing variabelnya.

**Tabel 6. Hasil Uji Heteroskedastisitas**

No	Variabel	Hasil Uji Heteroskedastisitas	Dasar Pengambilan Keputusan	Keputusan
1	Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Kenyamanan	Tidak terdapat pola yang jelas	Jika titik-titik menyebar di atas atau di bawah angka 0 yang terdapat pada sumbu Y atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tidak terdapat pola yang jelas maka tidak terjadi heteroskedastisitas	Tidak terjadi heteroskedastisitas
2	Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Produktivitas	Tidak terdapat pola yang jelas	Jika titik-titik menyebar di atas atau di bawah angka 0 yang terdapat pada sumbu Y atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tidak terdapat pola yang jelas maka tidak terjadi heteroskedastisitas	Tidak terjadi heteroskedastisitas
3	Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Kenyamanan	Tidak terdapat pola yang jelas	Jika titik-titik menyebar di atas atau di bawah angka 0 yang terdapat pada sumbu Y atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tidak terdapat pola yang jelas maka tidak terjadi heteroskedastisitas	Tidak terjadi heteroskedastisitas
4	Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Produktivitas	Tidak terdapat pola yang jelas	Jika titik-titik menyebar di atas atau di bawah angka 0 yang terdapat pada sumbu Y atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tidak terdapat pola yang jelas maka tidak terjadi heteroskedastisitas	Tidak terjadi heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dikatakan bebas heteroskedastisitas Jika titik-titik menyebar di atas atau di bawah angka 0 yang terdapat pada sumbu Y atau  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan tidak terdapat pola yang jelas maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keempat variabel tersebut tidak mengalami atau tidak terjadi heteroskedastisitas pada masing-masing variabelnya.

### 3. Uji Regresi Sederhana

Hasil uji regresi sederhana sebagai berikut.

**Tabel 7. Hasil Uji Koefisien Kondisi Ruang Bengkel A Terhadap Kenyamanan Siswa**

Variabel	Nilai R	Keterangan	Nilai R Square	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Kenyamanan	0,518	Cukup	0,268	Mempunyai pengaruh kontribusi sebesar 26,8%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa variabel kondisi ruang bengkel A terhadap kenyamanan memiliki nilai korelasi (R) sebesar 0,518. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa hubungan kedua variabel penelitian dalam kategori cukup. Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai R Square atau koefisien determinasi menunjukkan seberapa baik model regresi yang terbentuk dari interaksi dua

variabel yaitu variabel independen (X) dan dependen (Y). Nilai koefisien determinasi yang didapat yaitu sebesar 26,8%, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen (X) memiliki pengaruh kontribusi sebesar 26,8% terhadap variabel dependen.

**Tabel 8. Hasil Uji Koefisien Kondisi Ruang Bengkel A Terhadap Produktivitas Siswa**

Variabel	Nilai R	Keterangan	Nilai R Square	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel A terhadap Produktivitas	0,524	Cukup	0,274	Mempunyai pengaruh kontribusi sebesar 27,4%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai korelasi R sebesar 0,524. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa hubungan variabel independen (X) dan dependen (Y) dalam kategori cukup. Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai R Square atau koefisien determinasi (KD) menunjukkan seberapa baik model regresi yang terbentuk dari interaksi dua variabel. Nilai KD yang diperoleh yaitu sebesar 27,4%, maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel memiliki pengaruh kontribusi sebesar 27,4%.

**Tabel 9. Hasil Uji Koefisien Kondisi Ruang Bengkel B Terhadap Kenyamanan Siswa**

Variabel	Nilai R	Keterangan	Nilai R Square	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Kenyamanan	0,536	Cukup	0,287	Mempunyai pengaruh kontribusi sebesar 28,7%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai korelasi (R) yaitu 0,536. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa hubungan kedua variabel dalam kategori cukup. Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai R Square atau koefisien determinasi yang menunjukkan seberapa baik model regresi yang terbentuk pada kedua variabel. Nilai R Square yang diperoleh sebesar 28,7%, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen (X) dan dependen (Y) memiliki kontribusi pengaruh sebesar 28,7%.

**Tabel 10. Hasil Uji Koefisien Kondisi Ruang Bengkel B Terhadap Produktivitas Siswa**

Variabel	Nilai R	Keterangan	Nilai R Square	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel B terhadap Produktivitas	0,476	Cukup	0,226	Mempunyai pengaruh kontribusi sebesar 22,6%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai korelasi (R) yaitu 0,476. Nilai tersebut diinterpretasikan bahwa hubungan variabel independen dan dependen dalam kategori cukup. Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai R Square atau koefisien determinasi (KD) yang menunjukkan seberapa baik model regresi yang terbentuk pada variabel independen dengan dependen. Nilai KD yang terdapat pada Tabel 10 sebesar 22,6%, maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel memiliki kontribusi pengaruh sebesar 22,6%.

**Tabel 11. Hasil Uji Linearitas Kondisi Ruang Bengkel Otomotif A Terhadap Kenyamanan**

Variabel	Coefficients B (Constant)	Coefficients B Kondisi Ruang Bengkel	Sig.	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel A Terhadap Kenyamanan	171,984	-0,954	0,005	Terdapat Pengaruh

Dari tabel diatas yang memperlihatkan nilai koefisien konstan (a) sebesar 171,984 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel (b) sebesar -0,954. Angka koefisien kondisi ruang bengkel mempunyai arti bahwa setiap adanya penambahan 1% tingkat kondisi ruang bengkel praktik otomotif A, maka kenyamanan siswa akan meningkat sebesar -0,954. Dikarenakan nilai koefisien kondisi ruang bengkel diperoleh nilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa kondisi ruang bengkel praktik A berpengaruh negatif terhadap kenyamanan siswa kelas XI TKR 1. Sehingga persamaan regresi sederhananya yaitu  $Y = 171,984 - 0,954 X$ . Pada tabel diatas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,005. Nilai tabel diatas Sig.  $0,005 < 0,05$ , yang artinya hubungan bersifat linier. Jadi kondisi ruang bengkel otomotif A berpengaruh terhadap kenyamanan siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.



**Tabel 12. Hasil Uji Linearitas Kondisi Ruang Bengkel Otomotif A Terhadap Kenyamanan**

Variabel	Coefficients B (Constant)	Coefficients B Kondisi Ruang Bengkel	Sig.	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel A Terhadap Produktivitas	96,498	-0,178	0,004	Terdapat Pengaruh

Dari tabel diatas yang diperoleh nilai koefisien konstan (a) sebesar 96,498 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel (b) sebesar -0,178. Angka koefisien kondisi ruang bengkel mempunyai arti bahwa setiap adanya penambahan 1% tingkat kondisi ruang bengkel praktik otomotif A, maka produktivitas siswa akan meningkat sebesar -0,178. Dikarenakan nilai koefisien dari kondisi ruang bengkel mempunyai nilai negatif, maka dapat diartikan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif A berpengaruh negatif terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 1. Sehingga persamaan regresi sederhananya yaitu  $Y = 96,498 - 0,178 X$ . Pada tabel diatas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,004. Nilai dari tabel diatas Sig.  $0,004 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa hubungan bersifat linier, yang artinya kondisi ruang bengkel otomotif A berpengaruh terhadap produktivitas siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.

**Tabel 13. Hasil Uji Linearitas Kondisi Ruang Bengkel Otomotif A Terhadap Kenyamanan**

Variabel	Coefficients B (Constant)	Coefficients B Kondisi Ruang Bengkel	Sig.	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel B Terhadap Kenyamanan	28,045	0,678	0,003	Terdapat Pengaruh

Dari hasil perhitungan regresi sederhana dari tabel di atas diperoleh nilai konstan (a) sebesar 28,045 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel (b) sebesar 0,678. Angka koefisien kondisi ruang bengkel mempunyai arti bahwa setiap adanya penambahan 1% tingkat kondisi ruang bengkel praktik otomotif B, maka kenyamanan siswa akan meningkat sebesar 0,678. Dikarenakan nilai koefisien kondisi ruang praktik otomotif B memperoleh nilai positif, maka dapat dikatakan bahwa kondisi ruang praktik otomotif B berpengaruh

positif terhadap kenyamanan siswa kelas XI TKR 2. Sehingga persamaan regresi sederhananya yaitu  $Y = 28,045 + 0,678 X$ . Pada tabel diatas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,003. Nilai dari tabel diatas Sig.  $0,003 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa hubungan bersifat linier dan  $H_0$  diterima. Jadi kondisi ruang bengkel otomotif B berpengaruh terhadap produktivitas siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.

**Tabel 14. Hasil Uji Linearitas Kondisi Ruang Bengkel Otomotif A Terhadap Kenyamanan**

Variabel	Coefficients B (Constant)	Coefficients B Kondisi Ruang Bengkel	Sig.	Keterangan
Kondisi Ruang Bengkel B Terhadap Produktivitas	65,406	0,193	0,011	Terdapat Pengaruh

Dari hasil perhitungan regresi sederhana dari tabel diatas diperoleh nilai koefisien konstan (a) sebesar 65,406 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel (b) sebesar 0,193. Angka koefisien kondisi ruang bengkel mempunyai arti bahwa setiap adanya penambahan 1% tingkat kondisi ruang bengkel praktik otomotif B, maka produktivitas siswa akan meningkat sebesar 0,193. Dikarenakan nilai koefisien kondisi ruang bengkel diperoleh nilai positif, maka dapat dikatakan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif B berpengaruh positif terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 2. Sehingga persamaan regresi sederhananya yaitu  $Y = 65,406 + 0,193 X$ . Pada Tabel di atas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,011. Nilai dari tabel diatas Sig.  $0,011 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan hubungan bersifat linier. Artinya kondisi ruang bengkel Otomotif B berpengaruh terhadap produktivitas siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.

## PEMBAHASAN

### 1. Pengaruh Kondisi Ruang Bengkel Praktik Otomotif A Terhadap Kenyamanan Siswa Kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu

Kondisi ruang bengkel praktik otomotif A berpengaruh terhadap kenyamanan siswa

kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu. Kondisi ruang bengkel praktik yang memenuhi standar akan dapat membuat siswa merasa aman dan nyaman saat berada di ruang praktik. Persyaratan kenyamanan dalam bangunan gedung yaitu kenyamanan hubungan antara ruang dan kenyamanan ruang gerak, pandangan, kondisi udara didalam ruangan, tingkat getaran atau kebisingan suara didalam ruangan (UU R.I No 28 Th. 2002).

Kondisi ruang bengkel juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penerangan, kualitas udara, tingkat kebisingan dan suhu ruangan (Robbin dan Stephen, 2002: 142). Kondisi ruang bengkel praktik otomotif yang memenuhi berbagai sisi seperti sirkulasi udara yang baik, suhu ruangan yang tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin, penerangan yang cukup, tingkat kebisingan yang tidak melebihi batas, kebersihan lingkungan bengkel akan dapat membuat siswa merasa nyaman berada di ruang bengkel praktik. Demikian sebaliknya, jika kondisi ruang bengkel praktik otomotif tidak memenuhi berbagai sisi seperti sirkulasi udara yang kurang baik sehingga ruangan lembab dan pengap, suhu ruangan yang panas dan dingin, penerangan kurang, tingkat kebisingan yang terlalu tinggi, serta kondisi bengkel yang kumuh dan kotor akan membuat siswa merasa tidak nyaman berada di ruang bengkel praktik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A berpengaruh secara signifikan terhadap kenyamanan siswa kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dibuktikan dari hasil uji linearitas yang menggunakan regresi sederhana diperoleh nilai signifikansi dari tabel *Coefficients Sig.* sebesar 0,005. Berdasarkan *output* dari Tabel *Coefficient* diketahui bahwa nilai *Sig.*  $0,005 < 0,05$ , yang artinya hubungan bersifat linier. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif A yang ideal dapat mempengaruhi kenyamanan siswa kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A memiliki hubungan dengan kenyamanan siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan regresi sederhana dari Tabel

*Coefficient* yang memperlihatkan nilai koefisien konstan sebesar 171,984 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel sebesar -0,954. Angka koefisien kondisi ruang bengkel mempunyai arti bahwa setiap adanya penambahan 1% tingkat kondisi ruang bengkel praktik otomotif A, maka kenyamanan siswa juga akan meningkat sebesar -0,954. Dikarenakan nilai koefisien kondisi ruang bengkel diperoleh nilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa kondisi ruang bengkel praktik A berpengaruh negatif terhadap kenyamanan siswa kelas XI TKR 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A memiliki pengaruh konstribusi sebesar 26,8% terhadap kenyamanan siswa kelas XI 1 Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dibuktikan dengan melihat Tabel 7 diperoleh nilai *R Square* atau koefisien determinasi yang menunjukkan seberapa baik model regresi yang terbentuk dari interaksi dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen, adapun nilai koefisien determinasi yang didapat yaitu sebesar 26,8%.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A berpengaruh secara signifikan terhadap kenyamanan siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 1 SMK Negeri 3 Boyolangu. Kondisi ruang bengkel praktik otomotif yang memenuhi dan mendekati standar akan meningkatkan kenyamanan siswa saat berada di ruang bengkel otomotif.

## **2. Pengaruh Kondisi Ruang Bengkel Praktik Otomotif A Terhadap Produktivitas Siswa Kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu**

Ruang bengkel merupakan suatu tempat atau ruangan tertentu yang didukung dan dilengkapi dengan peralatan atau mesin-mesin terstandar yang digunakan untuk mengadakan suatu percobaan atau penyelidikan (Yoto, 2015:33). Ruang bengkel merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk mengembangkan inovasi, pemahaman materi, keterampilan peserta didik sehingga proses/kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

Menurut Robbin dan Stepen (2002:142) kondisi ruang bengkel dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penerangan, kualitas udara, tingkat kebisingan dan suhu ruangan. Kondisi ruang bengkel praktik otomotif yang memenuhi berbagai sisi seperti penerangan yang cukup, kualitas udara yang baik, tingkat kebisingan yang rendah, suhu ruangan yang baik, dan kebersihan ruang bengkel akan dapat mendukung proses pembelajaran saat praktik berlangsung sehingga produktivitas siswa akan meningkat. Demikian sebaliknya, jika kondisi ruang bengkel praktik tidak memenuhi berbagai sisi seperti suhu ruangan yang terlalu dingin dan panas, tingkat kebisingan yang terlalu tinggi, ruang bengkel yang kotor, penerangan yang kurang dan tingkat kelembaban yang tinggi akan mengganggu proses pembelajaran di ruang bengkel sehingga dapat mengganggu siswa dan produktivitas siswa akan menurun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A memiliki pengaruh kontribusi sebesar 27,4% terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat Tabel 8 yang telah diperoleh nilai  $R^2$  atau nilai koefisien determinasi yaitu sebesar 27,4%. Nilai koefisien determinasi berfungsi untuk melihat seberapa baik model regresi yang terbentuk dari kedua variabel yaitu variabel independen dan variabel *dependen*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR1 SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil uji regresi sederhana yang menggunakan hasil uji linearitas diperoleh nilai Sig 0,004. Berdasarkan hasil output dari nilai Sig 0,004 lebih kecil dari 0,05 artinya, hubungan bersifat linier. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif A yang ideal dapat mempengaruhi produktivitas siswa kelas XI 1 TKR di SMK Negeri 3 Boyolangu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A memiliki hubungan dengan produktivitas siswa. Hal ini dapat dibuktikan

dari hasil perhitungan regresi sederhana yang dapat dilihat pada Tabel 12 yang menunjukkan bahwa nilai koefisien konstan sebesar 96,498 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel sebesar -0,178. Angka yang terdapat pada koefisien kondisi ruang bengkel mempunyai arti bahwa dari setiap adanya penambahan 1% tingkat kondisi ruang praktik A, maka produktivitas siswa kelas XI TKR 1 akan meningkat sebesar -0,178. Dari nilai koefisien kondisi ruang bengkel diperoleh nilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif A berpengaruh negatif terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 1 SMK Negeri 3 Boyolangu. Kondisi ruang bengkel yang ideal dan memenuhi standar yang ditetapkan oleh pemerintah akan dapat meningkatkan produktivitas siswa.

### **3. Pengaruh Kondisi Ruang Bengkel Praktik Otomotif B Terhadap Kenyamanan Siswa Kelas XI TKR 2 SMK Negeri 3 Boyolangu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif A memiliki pengaruh kontribusi sebesar 28,7% terhadap kenyamanan siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 1 SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dibuktikan dengan melihat Tabel 9 yang diperoleh nilai  $R^2$  atau nilai determinasi yaitu sebesar 28,7%. Nilai koefisien determinasi digunakan untuk melihat seberapa baik model regresi yang terbentuk dari interaksi dua variabel yaitu variabel independen dengan variabel *dependen*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif B berpengaruh secara signifikan terhadap kenyamanan siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dibuktikan dari hasil uji regresi sederhana yang menggunakan hasil uji linearitas diperoleh nilai signifikansi dari *Tabel Coefficients Sig* sebesar 0,003.



Berdasarkan hasil output dari *Tabel Coefficient* yaitu nilai Sig.  $0,003 < 0,05$ , artinya hubungan bersifat linier. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif B yang ideal dapat mempengaruhi kenyamanan siswa XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK Negeri 3 Boyolangu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif B memiliki hubungan dengan kenyamanan siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan regresi sederhana yang dapat dilihat di *Tabel Coefficient* yang menunjukkan bahwa nilai koefisien konstan sebesar 28,045 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel sebesar 0,678. Angka koefisien ruang bengkel mempunyai arti bahwa dari setiap adanya penambahan 1% tingkat kondisi ruang bengkel praktik B, maka kenyamanan siswa juga akan meningkat sebesar 0,678. Dari nilai koefisien kondisi ruang bengkel diperoleh nilai positif, maka dapat dikatakan bahwa kondisi ruang bengkel praktik B berpengaruh positif terhadap kenyamanan siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK Negeri 3 Boyolangu.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif B berpengaruh secara signifikan terhadap kenyamanan siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK Negeri 3 Boyolangu. Kondisi ruang bengkel praktik otomotif yang ideal atau memenuhi standar akan meningkatkan kenyamanan siswa saat berada di ruang bengkel otomotif.

#### **4. Pengaruh Kondisi Ruang Bengkel Praktik Otomotif B Terhadap Produktivitas Siswa Kelas XI 2 TKR SMK Negeri 3 Boyolangu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif B memiliki pengaruh kontribusi 22,6% terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 2 SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat Tabel 10 yang telah diperoleh nilai R Square atau nilai koefisien determinasi yaitu sebesar 22,6%. Nilai koefisien determinasi digunakan untuk melihat seberapa baik model regresi yang

terbentuk dari kedua variabel yaitu variabel independen dengan variabel dependen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif B berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 2 SMK Negeri 3 Boyolangu. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil uji regresi sederhana pada uji linieritas yang diperoleh nilai Sig. sebesar 0,011. Berdasarkan hasil output dari nilai Sig. 0,011 lebih kecil dari 0,05 artinya, hubungan bersifat linier. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif B yang ideal dapat mempengaruhi produktivitas siswa kelas XI TKR 2 SMK Negeri 3 Boyolangu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif B memiliki hubungan dengan produktivitas siswa. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil perhitungan regresi sederhana terdapat pada Tabel 14 yang menunjukkan bahwa nilai koefisien konstan sebesar 65,406 dan nilai koefisien kondisi ruang bengkel sebesar 0,193. Angka yang terdapat pada koefisien kondisi ruang bengkel mempunyai arti bahwa dari setiap 1% tingkat kondisi ruang bengkel praktik otomotif B, maka produktivitas siswa kelas XI TKR 2 akan meningkat sebesar 0,193. Dari nilai koefisien kondisi ruang bengkel praktik otomotif B diperoleh nilai positif, maka dapat dikatakan bahwa kondisi ruang bengkel praktik otomotif B berpengaruh positif terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 2 SMK Negeri 3 Boyolangu.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwasanya kondisi ruang bengkel praktik otomotif B berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas siswa kelas XI TKR 2 SMK Negeri 3 Boyolangu. Kondisi ruang bengkel praktik otomotif yang ideal dan memenuhi standar yang ditetapkan oleh pemerintah akan dapat meningkatkan produktivitas siswa.

#### **KESIMPULAN**

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan antara kondisi ruang bengkel otomotif A terhadap kenyamanan siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.
2. Ada pengaruh yang signifikan antara kondisi ruang bengkel otomotif A terhadap produktivitas siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.
3. Ada pengaruh yang signifikan antara kondisi ruang bengkel otomotif B terhadap kenyamanan siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.
4. Ada pengaruh yang signifikan antara kondisi ruang bengkel otomotif B terhadap produktivitas siswa Kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Boyolangu.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Adyana, I & Purnami, N. 2016. *Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan, Self Efficacy Dan Locus Of Control Pada Niat Berwirausaha*. *E-Jurnal Manajemen Unud*. (Online) Vol. 5, No.2, 2016: 1160-1188, (<https://wisuda.unud.ac.id/pdf/1206205193-10>), diakses 25 September 2018
- Amin, Moh. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Grobongan: Inspirasi
- Amin, Moh. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Grobongan: Inspirasi.
- Anngraeni, D.A. & Nurcahya, I. 2016. *Peran Efikasi diri dalam memediasi pengaruh pendidikan kewirausahaan terhadap niat berwirausaha*. *E-jurnal Manajemen Unud*, (Online) Vol. 5, No. 4, 2016: 2424-2453, ([ojs.unud.ac.id/index.php/Manajemen/article/download/17664/13201](https://ojs.unud.ac.id/index.php/Manajemen/article/download/17664/13201)), diakses 25 September 2018.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- BPS. 2018. (<http://www.depkes.go.id/article/print/17051800007/revitalisasi-smk-untuk-produktivitas-dan-daya-saing-bangsa-.html>).
- Dimiyati & Mujiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: P.T. Rineka Cipta
- Doll, J. 1984. *Production Economics, Theory With Application*. New York: John Willy & Sons.
- Evertson, C. M. & Emmer, W. T. 2011. *Manajemen Kelas Untuk Guru Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Ghozali, I. 2007. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/Sk/XI/2002. *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri*.
- Mahambeng, M.Z. 2015. *Pengaruh Karakteristik Individu Terhadap Produktivitas Karyawan PT Perusahaan Perdagangan Indonesia (Persero) Cabang Lampung Tengah*. Fakultas Ekonomi Bisnis: Universitas Lampung.
- Mukhadis, A. 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Bidang Pendidikan dan Contoh Aplikasinya*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam (2003). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Pardjono. 2011. *Peran Industri dalam Pengembangan SMK. Makalah disampaikan dalam kegiatan Workshop Pengembangan*. Di SMKN 2 Kasihan Bantul. Tanggal 11 Februari 2011.
- Poerwadarminta. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta
- Priyatno, D. 2012. *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20*. Yogyakarta: Andi
- Robbins Stephen P, 2002. *Prinsip-prinsip Perilaku Organisasi*. Edisi Kelima, Erlangga, Jakarta.

- Sardiman, A.M. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sarwono, 2006. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Simanjuntak. 2005. *Manajemen dan Evaluasi Kinerja*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Sinungan, M. 2005. *Produktivitas: Apa dan Bagaimana*. Jakarta: Bumi Aksara
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- SNI 03-6575-2001. *Tata Cara Perancangan Sistem Pencabayaan Buatan pada Bangunan Gedung*. BSN : Jakarta.
- Soekirno.2010. *Ilmu Iklim dan Pengairan*. Bina Cipta. Bandung.
- Sudira, P. 2012. *Filosofi & Teori Pendidikan Vokasi dan Kejuruan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- Tabrani R. A. & dkk. *Pendekatan dalam Proses Mengajar*. Remadja Karya Offset, Bandung, 1989.
- Thomas, A. J. 2013. *The Productive School, A System Analysis Approach to Educational Administration*. New York: John Wiley & Son, Inc
- Tu'u, T. 2004. *Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Belajar*. Jakarta: Grasindo
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 *Tentang Bangunan Gedung pasal 26 ayat 1-7*. Jakarta
- Wedayanti, N.P. & Giantari, I.G. 2016. *Peran Pendidikan Kewirausahaan Dalam Memediasi Pengaruh Norma Subyektif Terhadap Niat Berwirausaha*. E- jurnal Manajemen Unud, (Online) Vol. 5, No.1, 2016: 533-560, diakses 25 September 2018.
- Yoto. 2015. *Manajemen Bengkel Teknik Mesin*. Malang: Aditya Media Publishing