

**PENGARUH PEMAHAMAN DASAR MATEMATIKA TERHADAP
HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN ESTIMASI BIAYA
KONSTRUKSI KOMPETENSI KEAHLIAN DPIB
DI SMK NEGERI 6 BANDUNG**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



oleh
Muhammad Randi Eldorado Prastya
1801997

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

**PENGARUH PEMAHAMAN DASAR MATEMATIKA TERHADAP
HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN ESTIMASI BIAYA
KONSTRUKSI KOMPETENSI KEAHLIAN DPIB
DI SMK NEGERI 6 BANDUNG**

oleh

Muhammad Randi Eldorado Prastya

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan di Departemen Pendidikan Teknik Sipil
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Muhammad Randi Eldorado Prastya
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

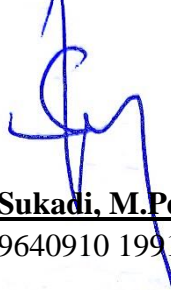
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH PEMAHAMAN DASAR MATEMATIKA TERHADAP
HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN ESTIMASI BIAYA
KONSTRUKSI KOMPETENSI KEAHLIAN DPIB
DI SMK NEGERI 6 BANDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. Sukadi, M.Pd., M.T.
NIP. 19640910 199101 1 002

Pembimbing II



Siti Nurasyah, S.T., M.T.
NIP. 19770208 200812 2 001

Mengetahui:

Ketua Departemen Pendidikan
Teknik Sipil



Dr. Rina Marina Masri, M.P.
NIP. 19650530 199101 2 001

Ketua Program Studi Pendidikan
Teknik Bangunan



Dr. Sudjani, M.Pd
NIP. 19630628 198803 1 002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Randi Eldorado Prastya

NIM : 1801997

Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemahaman Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi Kompetensi Keahlian DPIB di SMK Negeri 6 Bandung” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022

Penulis,



Muhammad Randi Eldorado Prastya

NIM. 1801997

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas segala limpahan karunia dan rahmatNya yang telah memberikan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemahaman Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi Kompetensi Keahlian DPIB di SMK Negeri 6 Bandung” ini. Tak lupa shalawat beserta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga dan sahabatnya.

Skripsi ini diajukan dengan tujuan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di program studi Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Universitas Pendidikan Indonesia.

Pada proses penyelesaian skripsi ini, tak luput bantuan dari banyak pihak baik bantuan berupa dukungan, motivasi, do’a, serta saran/masukan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Sukadi, M.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan bimbingan dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Siti Nurasyah, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Dr. Sudjani, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Ibu Dr. Dra. Rina Marina Masri, M.P. selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Ibu Yovi Sutamy, S.E. selaku staff tata usaha Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, yang telah membantu dalam hal administrasi surat-menyurat.
6. Bapak Drs. H. Agus Rustiadin, M.M.Pd. selaku kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 6 Bandung.

7. Ibu Santhy Rusendang, S.Pd. selaku kepala Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), SMK Negeri 6 Bandung.
8. Ibu Pipih Halilah, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di Kompetensi Keahlian DPIB, SMK Negeri 6 Bandung, yang telah memberikan dukungan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Siswa Kelas XI kompetensi keahlian DPIB tahun ajaran 2021/2022 yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini.
10. Teman-teman seperjuangan dari program studi Pendidikan Teknik Bangunan 2018 yang telah menemani penulis selama proses perkuliahan hingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
11. Serta semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian skripsi ini namun tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca agar menjadi lebih baik lagi untuk selanjutnya. Harapan penulis semoga skripsi ini memberikan manfaat khususnya bagi para pembaca maupun bagi penulis sendiri.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

**PENGARUH PEMAHAMAN DASAR MATEMATIKA TERHADAP HASIL
BELAJAR PADA MATA PELAJARAN ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI
KOMPETENSI KEAHLIAN DPIB DI SMK NEGERI 6 BANDUNG**

Muhammad Randi Eldorado Prastya

NIM. 1801997

*Program Studi Pendidikan Teknik bangunan, Fakultas Pendidikan Teknologi dan
Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia*

Email: randieldorado@upi.edu

ABSTRAK

Matematika dikenal sebagai ilmu dasar, yang mana dengan mempelajari matematika akan melatih keterampilan kritis, logis, analitis, dan sistematis. Namun, sampai saat ini matematika sendiri masih dianggap sulit oleh para siswa. Salah satu fenomena yang terjadi di lapangan yaitu masih ada siswa yang belum benar-benar paham mengenai rumus dan perhitungan dasar matematika yang digunakan untuk mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Sehingga dilakukanlah penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemahaman dasar matematika terhadap hasil belajar mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pemahaman dasar matematika, gambaran hasil belajar mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi dan pengaruh pemahaman dasar matematika terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi pada kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 6 Bandung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dan asosiatif dengan pendekatan kuantitatif. Jumlah sampel penelitian yaitu 98 responden dengan kriteria siswa DPIB kelas XI tahun ajaran 2021/2022. Instrumen yang digunakan yaitu tes pilihan ganda untuk mengukur pemahaman dasar matematika (variabel X) dan dokumentasi nilai tugas siswa untuk mengukur hasil belajar mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi (variabel Y). Hasil penelitian berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa gambaran pemahaman dasar matematika berada pada kategori sangat baik, gambaran hasil belajar mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi berada pada kategori kompeten, dan pemahaman dasar matematika memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Matematika, Estimasi Biaya Konstruksi.

**THE EFFECT OF UNDERSTANDING BASIC MATHEMATICS ON LEARNING
OUTCOMES IN CONSTRUCTION COST ESTIMATION SUBJECTS OF DPIB
EXPERTISE COMPETENCY AT SMK NEGERI 6 BANDUNG**

Muhammad Randi Eldorado Prastya

NIM. 1801997

*Building Engineering of Education Study Program, Faculty of Technology and
Vocational Education, Universitas Pendidikan Indonesia*

Email: randieldorado@upi.edu

ABSTRACT

Mathematics is known as basic science, which studying mathematics will train critical, logical, analytical, and systematic skills. However, until now mathematics itself is still considered difficult by students. One of the phenomena that occur in the field is that there are still students who do not understand the basic mathematical formulas and calculations used for Construction Cost Estimation subjects. So, this research was conducted to determine the effect of a basic understanding of mathematics on the learning outcomes of Construction Cost Estimation subjects. This study aims to determine the description of the basic understanding of mathematics, the description of the learning outcomes of the Construction Cost Estimation subject, and the effect of the basic understanding of mathematics on learning outcomes in the Construction Cost Estimation subject on the competence of Building Modeling and Information Design (DPIB) skills at SMK Negeri 6 Bandung. The research method used is a descriptive and associative research methods with a quantitative approach. The number of research samples is 98 respondents with the criteria of DPIB class XI students for the 2021/2022 academic year. The instrument used is a multiple choice test to measure the basic understanding of mathematics (variable X) and documentation of student assignment scores to measure learning outcomes in the subject of Construction Cost Estimation (variable Y). The results of the study based on data analysis showed that the description of the basic understanding of mathematics was in the very good category, the description of the learning outcomes of the Construction Cost Estimation subject was in the competent category, and the basic understanding of mathematics had a positive and significant influence on the learning outcomes of the Construction Cost Estimation subject.

Keywords: *Learning Outcomes, Mathematics, Construction Cost Estimation.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Penulisan.....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Belajar dan Pembelajaran	6
2.1.1 Pengertian Belajar	6
2.1.2 Pengertian Pembelajaran	6
2.1.3 Pemahaman dalam Pembelajaran.....	7
2.2 Hasil Belajar	8
2.2.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	9
2.2.2 Indikator Hasil Belajar	10
2.2.3 Evaluasi Hasil Belajar	11
2.3 Matematika yang Digunakan pada Estimasi Biaya Konstruksi.....	13
2.4 Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.....	15
2.5 Penelitian yang Relevan.....	17
2.6 Kerangka Berpikir.....	18
2.7 Hipotesis Penelitian	19
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Desain Penelitian	20
3.2. Partisipan	21
3.3. Populasi dan Sampel.....	21

3.1.1	Populasi	21
3.1.2	Sampel	22
3.4.	Instrumen Penelitian	23
3.4.1	Kisi-kisi Instrumen Penelitian	23
3.4.2	Uji Coba Instrumen Penelitian	25
3.5.	Prosedur Penelitian	34
3.6.	Uji Prasyarat Analisis	35
3.6.1	Konversi T-Skor	35
3.6.2	Uji Normalitas	35
3.6.3	Uji Linieritas.....	36
3.7.	Analisis Data.....	37
3.7.1	Analisis Deskriptif.....	37
3.7.2	Uji Hipotesis.....	40
BAB 4	TEMUAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1.	Temuan Penelitian	43
4.1.1	Deskripsi Hasil Penelitian	43
4.1.2	Uji Hipotesis.....	52
4.2.	Pembahasan Hasil Penelitian	56
4.2.1	Gambaran Pemahaman Dasar Matematika	56
4.2.2	Gambaran Hasil Belajar Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi	58
4.2.3	Pengaruh Pemahaman Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.....	59
BAB 5	SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	61
5.1	Simpulan	61
5.2	Implikasi	61
5.3	Rekomendasi.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ranah dan Indikator Hasil Belajar	10
Tabel 2.2	Rumus Bangun Datar	13
Tabel 2.3	Rumus Bangun Ruang	14
Tabel 2.4	Kompetensi Dasar dan Materi Pokok Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi	16
Tabel 2.5	Penelitian yang Relevan.....	17
Tabel 3.1	Jumlah Partisipan Penelitian	21
Tabel 3.2	Jumlah Sampel Setiap Kelas	23
Tabel 3.3	Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Penelitian	24
Tabel 3.4	Skala <i>Guttman</i> untuk Instrumen Penelitian	25
Tabel 3.5	Kriteria Validitas Suatu Penelitian.....	27
Tabel 3.6	Rekapitulasi Hasil Uji Validitas.....	28
Tabel 3.7	Kriteria Reliabilitas Suatu Penelitian.....	29
Tabel 3.8	Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas.....	30
Tabel 3.9	Kriteria Tingkat Kesukaran.....	31
Tabel 3.10	Rekapitulasi Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	31
Tabel 3.11	Klasifikasi Daya Pembeda	32
Tabel 3.12	Rekapitulasi Hasil Uji Daya Pembeda Soal.....	33
Tabel 3.13	Kesimpulan Hasil Analisis Butir Soal	33
Tabel 3.14	Hasil Uji Normalitas	36
Tabel 3.15	Hasil Uji Linieritas.....	37
Tabel 3.16	Kriteria Kecenderungan Variabel X	38
Tabel 3.17	Kriteria Tingkat Capaian Responden.....	39
Tabel 3.18	Kriteria Kecenderungan Variabel Y	39
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Pemahaman Dasar Matematika (X).....	44
Tabel 4.2	Hasil Uji Kecenderungan Pemahaman Dasar Matematika (X)	45
Tabel 4.3	Kriteria Tingkat Capaian Responden.....	47
Tabel 4.4	Persentase Tiap Indikator Pemahaman Dasar Matematika (X)	47
Tabel 4.5	Hasil Uji Kecenderungan Hasil Belajar Mata Pelajaran EBK (Y)	49

Tabel 4.6	Hasil Uji Kecenderungan Indikator Nilai Tugas Perhitungan Volume Pekerjaan	50
Tabel 4.7	Hasil Uji Kecenderungan Indikator Nilai Tugas Perhitungan RAB	51
Tabel 4.8	Hasil Pengurutan Data Variabel X dengan Variabel Y	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir Peneliti	18
Gambar 3.1	Diagram Alir Prosedur Penelitian	34
Gambar 4.1	Persentase Uji Kecenderungan Pemahaman Dasar Matematika (X)	45
Gambar 4.2	Frekuensi Uji Kecenderungan Pemahaman Dasar Matematika (X)	46
Gambar 4.3	Persentase Tiap Indikator Pemahaman Dasar Matematika (X).....	48
Gambar 4.4	Persentase Hasil Belajar Mata Pelajaran EBK (Y).....	49
Gambar 4.5	Frekuensi Uji Kecenderungan Hasil Belajar Mata Pelajaran EBK (Y).....	49
Gambar 4.6	Frekuensi Uji Kecenderungan Indikator Nilai Tugas Perhitungan Volume Pekerjaan	50
Gambar 4.7	Frekuensi Uji Kecenderungan Indikator Nilai Tugas Perhitungan RAB.....	51
Gambar 4.8	Diagram Pencar dan Persamaan Garis Regresi Pengaruh Pemahaman Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Tugas Dosen Pembimbing
- Lampiran 2. Kartu Kegiatan Bimbingan Skripsi
- Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 4. Soal dan Jawaban Instrumen Uji Coba
- Lampiran 5. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian
- Lampiran 6. Validitas Butir Soal
- Lampiran 7. Reliabilitas Butir Soal
- Lampiran 8. Tingkat Kesukaran Butir Soal
- Lampiran 9. Daya Pembeda Butir Soal
- Lampiran 10. Rekap Hasil Uji Coba Instrumen Butir Soal
- Lampiran 11. Soal dan Jawaban Instrumen Penelitian
- Lampiran 12. Data Sampel Penelitian
- Lampiran 13. Data Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 14. Data Hasil Konversi T-Skor
- Lampiran 15. Uji Normalitas
- Lampiran 16. Uji Linieritas
- Lampiran 17. Perhitungan Nilai b_j dan Model Regresi
- Lampiran 18. Uji Koefisien *Slope* (β_1)
- Lampiran 19. Tabel T
- Lampiran 20. Tabel R
- Lampiran 21. Tabel F
- Lampiran 22. Tabel Distribusi Z

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. F. (2019). *Pengaruh Penguasaan Mata Pelajaran Adaptif terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 9 Garut*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, teknik, prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. (2018). *Panduan Penilaian Hasil Belajar dan Pengembangan Karakter pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eman, P. A., Elisabeth, L., & Jansen, F. (2018). Estimasi Biaya Konstruksi Menggunakan Metode Parameter pada Proyek Pemeliharaan Berkala Jalan di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 8(2), 1033.
- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani, M. (2020). *Hubungan Penguasaan Mata Pelajaran Matematika dengan Keberhasilan Belajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik Siswa DPIB SMK PU Negeri Bandung*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Hidayah, A. N. (2011). *Metode Theil pada Analisis Regresi Linear Sederhana Nonparametrik*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Irawan, C., & Syukur, M. H. (2021). Analisis Pengaruh Temperature terhadap Density Crude Oil Kilang PPSDM MIGAS dengan Pendekatan Metode Theil pada Analisis Regresi Linier Non-Parametrik. *Jurnal Nasional Pengelolaan Energi MigasZoom*, 3(2), 7–28. <https://doi.org/10.37525/mz/2021-2/278>
- Kusmawati, L., & Ginanjar, G. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 1(2), 262–271. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v1i2.32>
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Margono. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Martono, N. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 265–276. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i3.74>
- Perkins, D. (1993). Teaching for Understanding. *American Educator: The Professional Journal of the American Federation of Teachers*, 17(3), 28–35.
- Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru - Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

- Rofiah, M. D., & Suryanto, M. (2021). Studi Tentang Model dan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(2).
- Sagala, S. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Salsabila, S. (2014). *Hubungan Penguasaan Mata Pelajaran Matematika dengan Keberhasilan Belajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik Siswa TKBB SMK Negeri 5 Bandung*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 224–232.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudaryono. (2018). *Metodologi Penelitian*. Depok: Rajawali Pers.
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, N. (2006). *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukraini, T. T., Kasiani, & Laksana, I. P. Y. (2020). Penerapan Google Classroom Terhadap Hasil Belajar pada Matakuliah Statistik Bisnis. *Indonesian Society of Applied Science (ISAS)*, 6(2), 537–545.
- Susanta, G. (2009). *Cara Cepat Menghitung Volume Bangunan*. Jakarta: Griya Kreasi.
- Syah, M. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wahyudi, N., Giatman, M., & Israr, C. (2014). Kontribusi Mata Pelajaran Rencana Anggaran Biaya (RAB) Terhadap Keberhasilan Pelaksanaan Program Praktek Kerja Industri Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal of Civil Engineering and Vocational Education*, 2(3), 515–524.
- Winkel. (2007). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.