

**PENERAPAN MODEL *SELF-DIRECTED LEARNING* DENGAN MEDIA
VIDEO ANIMASI *SKETCHCA* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS
GEDUNG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Teknik Arsitektur



oleh

Aditia Nur Rahman
NIM 1806527

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

2022

**PENERAPAN MODEL *SELF-DIRECTED LEARNING* DENGAN MEDIA
VIDEO ANIMASI *SKETCHCA* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS
GEDUNG**

Oleh

Aditia Nur Rahman

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

©Aditia Nur Rahman 2022

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.

Aditia Nur Rahman, 2022

***PENERAPAN MODEL SELF-DIRECTED LEARNING DENGAN MEDIA VIDEO ANIMASI SKETCHCA UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG***
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ADITIA NUR RAHMAN

**PENERAPAN MODEL *SELF-DIRECTED LEARNING* DENGAN MEDIA
VIDEO ANIMASI *SKETCHCA* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS
GEDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.
NIP. 19711022 199802 2 001

Pembimbing II



Indah Susanti, S.Pd., M.T.
NIP. 920190219881111201

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik
Arsitektur



Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.
NIP. 19711022 199802 2 001

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik
Arsitektur

Dr. Johar Makuun, M.Si.
NIP. 19680308 199303 1 002

**Penerapan Model *Self-Directed Learning* Dengan Media Video Animasi
SketchCa Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran
Konstruksi Dan Utilitas Gedung**

Aditia Nur Rahman

Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur, Fakultas Pendidikan Teknologi dan
Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tidak tuntasnya pembelajaran Gambar Teknik Kelas X serta kurang optimalnya pembelajaran Konstruksi & Utilitas Gedung Kelas XI di SMK Negeri 1 Sumedang karena media pembelajaran yang terbatas sehingga berpengaruh pada kemampuan pemahaman siswa di kelas XII salah satunya pada materi gambar potongan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model *Self-Directed Learning* dengan media video animasi *SketchCa* di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sumedang serta bagaimana tingkat pemahaman siswa setelah menggunakan model *Self-Directed learning* dengan media video animasi *SketchCa* pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experiment* dengan pendekatan *Nonequivalent Control Group Design*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Self-Directed Learning* yang dilakukan di kelas XI DPIB 3 masuk pada kategori *Moderately Self-Directed Learners* atau siswa dengan tingkat pembelajaran *Self-Directed* sedang. Serta dari hasil uji *N-Gain* yang dilakukan didapat hasil rata-rata peningkatan pemahaman siswa kelas eksperimen sebesar 66,87% dan pada kelas kontrol 43,25%, keduanya masuk pada kategori peningkatan sedang. Namun berdasarkan hasil uji hipotesis dengan *independent sample test t* disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata peningkatan pemahaman yang signifikan antara kelas eksperimen dengan model *Self-Directed Learning* dan kelas kontrol dengan model *Teacher Centered Learning*.

Kata kunci: *Self-Directed Learning*, video animasi *SketchCa*, pemahaman siswa

Application of Self-Directed Learning Model with SketchCa Animation Video Media to Improve Students' Understanding of Construction and Building Utilities Subjects

Aditia Nur Rahman

Department of Architectural Engineering Education, Faculty of Technology and Vocational Education, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRACT

This research is motivated by the incomplete learning of Engineering Drawing Class X and the less than optimal learning of Class XI Building Construction & Utilities at SMK Negeri 1 Sumedang with limited learning media so that it affects the understanding ability of students in class XII, one of which is the section drawing material. This study aims to find out how the implementation of the Self-Directed Learning model with SketchCa video animation media in class XI DPIB SMK Negeri 1 Sumedang and how the level of students' understanding after using the Self-Directed Learning model with SketchCa animation video media in Construction and Building Utilities subjects. The research method used is Quasi Experiment with the approach of Nonequivalent Control Group Design. Data were collected using pre-test and post-test in the experimental class and the control class. The results showed that the application of the Self-Directed Learning model which was carried out in class XI DPIB 3 was in the category of Moderately Self-Directed Learners or students with moderate Self-Directed learning levels. And from the results of the N-Gain test carried out, the average result of an increase in students' understanding in the experimental class was 66.87% and in the control class 43.25%, both of which were in the moderate improvement category. However, based on the results of hypothesis testing with independent sample test t it was concluded that there was a significant difference in the average increase in understanding between the experimental class with the Self-Directed Learning model and the control class with the lecture model.

Keywords: *Self-Directed Learning, SketchCa animation video, student understanding*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Model *Self-Directed Learning* Dengan Media Video Animasi *Sketch-Ca* Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung”. Penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur di Fakultas Pendidikan dan Teknologi Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang memaparkan mengenai bagaimana penerapan model pembelajaran *Self-Directed* dengan media video animasi *SketchCa*. Serta bagaimana peningkatan pemahaman siswa setelah belajar menggunakan model tersebut dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Teacher Centered*. Penelitian dilaksanakan secara luring di kelas XI program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Sumedang.

Mengingat keterbatasan dan kemampuan penulis, tentu penyusunan penelitian ini masih jauh dari sempurna dan terdapat banyak kesalahan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dan masukan yang bermanfaat dari semua pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Sumedang, Agustus 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan serta bantuan moril dan materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Lilis Widaningsih S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ketua Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang sudah membimbing, mengarahkan dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Indah Susanti, S.Pd., M. T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membantu membimbing dan memberi masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Johar Maknun, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur yang selalu mendorong mahasiswa supaya segera mengerjakan skripsi serta ilmu yang sudah diberikan pada mata kuliah desain dan metode penelitian.
4. Seluruh Dosen Prodi Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang telah membekali berbagai ilmu pengetahuan dan pengalaman yang mendukung dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dra. Elis Herawati, M.Pd. selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Sumedang yang sudah memberi izin untuk dapat melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
6. Bapak Ruli Faitsal S.Pd., selaku ketua jurusan DPIB SMK Negeri 1 Sumedang yang selalu mendukung dan mengarahkan proses penelitian di sekolah.
7. Bapak Dundun Kamal, S.ST, selaku guru mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung kelas XI yang banyak membantu peneliti dalam memvalidasi serta kelancaran jalannya penelitian.
8. Bapak Aldissain Jurizat, S.Pd., S.Ars., M.Ars., selaku ahli media dan dosen yang selalu mendukung dan mengingatkan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Kedua orangtua yang selalu mendukung, memberi motivasi serta semangat kepada peneliti dalam menyusun skripsi ini.

10. Nurul Awalina selaku kakak yang sudah membantu dan mendukung peneliti dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
11. Dinna Nafisa dan Pebrian Mubarak selaku teman yang selalu memberi motivasi dan dukungan saat penyusunan skripsi ini.
12. Cindy dan Prengki selaku teman dari SMK yang selalu memberi dukungan dan motivasi agar sama-sama dapat menyelesaikan pendidikan tinggi dan mendapat gelar sarjana.
13. Teman-teman PPLSP SMK Negeri 1 Sumedang yang banyak membantu dalam berdiskusi dan saling mendukung dalam menyusun skripsi ini.
14. Dan terakhir adalah saya sendiri, terimakasih untuk selalu semangat dalam mengerjakan penelitian ini, terima kasih sudah sabar dan berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis panjatkan doa yang sangat tulus kepada Allah SWT agar bantuan, bimbingan dan dukungan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini menjadi amal ibadah dan pahala yang berlipat-lipat.

Penulis

Aditia Nur Rahman

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMAKASIH	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR DIAGRAM	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teoritik.....	7
2.1.1 Model <i>Self-Directed Learning</i> (SDL).....	7
2.1.2 Media Pembelajaran Video Animasi <i>SketchCa</i>	11
2.1.3 Kemampuan Pemahaman.....	15
2.1.4 Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung	17
2.2 Penelitian Relevan.....	19
2.3 Hipotesis Penelitian.....	28
2.4 Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.2.1 Tempat Penelitian.....	31

3.2.2	Waktu Penelitian	31
3.3	Populasi dan Sampel.....	31
3.3.1	Populasi.....	31
3.3.2	Sampel.....	31
3.4	Teknik Pengumpulan data	32
3.5	Instrumen Penelitian	32
3.6	Uji Coba Instrumen	33
3.6.1	Uji Kelayakan Media	33
3.6.2	Uji Validitas Instrumen Tes	35
3.7	Prosedur Penelitian	36
3.8	Teknik Analisis Data	37
3.8.1	Uji <i>N-Gain</i>	37
3.8.2	Uji Prasyarat.....	38
3.8.3	Uji Hipotesis.....	39
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1	Deskripsi Data Penelitian	40
4.2	Analisis Instrumen Penelitian.....	40
4.2.1	Uji Kelayakan Media Pembelajaran.....	40
4.2.2	Uji Validitas Instrumen Tes	43
4.3	Pelaksanaan Penelitian.....	45
4.3.1	Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen	45
4.3.2	Pelaksanaan Pembelajaran pada kelas Kontrol	47
4.4	Data Hasil Penelitian	49
4.4.1	Data Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post Tes</i> Kelas Eksperimen	49
4.4.2	Data Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post Test</i> kelas Kontrol.....	51
4.5	Analisis Data Penelitian.....	53
4.5.1	Uji <i>N-Gain</i>	53
4.5.2	Uji Prasyarat.....	56
4.5.3	Uji Hipotesis.....	57
4.7	Pembahasan Hasil Penelitian.....	59

4.7.1 Penerapan Model <i>Self-Directed Learning</i> dengan media Video Animasi SketchCa	59
4.7.2 Tingkat Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Sesudah Menggunakan Model <i>Self-Directed Learning</i> dengan Media Video Animasi <i>SketchCa</i>	64
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	71
5.1 Simpulan	71
5.2 Implikasi	72
5.3 Rekomendasi	72
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerucut Pengalaman Gale.....	13
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir.....	29
Gambar 4. 1 Proses belajar dengan model <i>Self-Directed Learning</i>	46
Gambar 4. 2 Kegiatan belajar dengan model TCL.....	48
Gambar 4. 3 Pembuatan media animasi <i>SketchCa</i>	60
Gambar 4. 4 Pembelajaran <i>Self-Directed Learning</i> dengan gawai.....	61
Gambar 4. 5 Tangkapan layar video animasi <i>SketchCa</i>	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan.....	20
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	30
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen tes	32
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Uji Kelayakan Media oleh Ahli	34
Tabel 3. 4 Kriteria validasi uji kelayakan media.....	34
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Uji Validitas Instrumen Tes	35
Tabel 3. 6 Kriteria validasi instrumen tes	36
Tabel 3. 7 Kategori N-Gain.....	38
Tabel 4. 1 Data Hasil Uji Media Oleh Ahli	41
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas dengan <i>Expert Judgment</i>	43
Tabel 4. 3 Nilai Hasil Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4. 4 Nilai Hasil Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol	51
Tabel 4. 5 Uji <i>N-Gain</i>	53
Tabel 4. 6 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4. 7 Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol.....	54
Tabel 4. 8 Uji Normalitas Hasil Pre-Test dan <i>Post-Test</i>	56
Tabel 4. 9 Tabel Uji Hipotesis Hasil Uji <i>N-Gain</i>	57
Tabel 4. 10 Mean Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	58
Tabel 4. 11 Uji <i>Independent Sample Test T</i>	58

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4. 1 Peningkatan Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen.....	65
Diagram 4. 2 Peningkatan Pemahaman Siswa Kelas Kontrol	66
Diagram 4. 3 Rata-rata peningkatan pemahaman	67

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Surat Penelitian
2. Lampiran 2 Lembar Uji Kelayakan Media
3. Lampiran 3 Lembar Uji Validasi Soal Tes
4. Lampiran 4 Tangkapan Layar Media Video Animasi *SketchCa*
5. Lampiran 5 Soal Tes
6. Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model *Self Directed Learning* (Kelas Eksperimen)
7. Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran TCL (Kelas Kontrol)
8. Lampiran 8 Hasil *Pre-Tes* dan *Post-Tes* Kelas Eksperimen
9. Lampiran 9 Hasil *Pre-Tes* dan *Post-Tes* Kelas Kontrol
10. Lampiran 10 Hasil perhitungan dengan software IBM SPSS
11. Lampiran 11 Dokumentasi pelaksanaan model SDL

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, I. A., Wahyuningsih, E. D., & Rokhman, M. S. (2021). Pengaruh Video Animasi Pada Pembelajaran Daring Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Masa Pandemi Covid - 19. *JIPMat*, 6(2), 211–216. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i2.9212>
- Aghayani, B., & Janfeshan, K. (2020). The Effect of Self-Directed Learning on EFL Learners' Writing Performance. *International Journal of Research in English Education (IJREE)*, 78–89.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Bumi Aksars.
- Asrul, Ananda, R., & Rosinta. (2014). Evaluasi Pembelajaran. In *Ciptapustaka Media*.
- Astuti, A. N. F. (2019). *Konstruksi dan Utilitas Gedung (C3) Kelas XI*. PT. KUANTUM BUKU SEJAHTERA.
- Bhandari, B., Chopra, D., & Singh, K. (2020). Self-directed learning: Assessment of students' abilities and their perspective. *Advances in Physiology Education*, 44(3), 383–386. <https://doi.org/10.1152/ADVAN.00010.2020>
- BPS. (2021). Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2019. *Badan Pusat Statistik*, 11(84), 1–27.
- Cahya Abadi, B. (2017). Penerapan Self Directed Learning Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Teknik Komputer Jaringan. *It-Edu*, 2(01), 162–170.
- Cahyanto, P. N., & Handayani, K. D. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA VISUAL 3 DIMENSI SKETCHUP PADA MATERI PELAJARAN MENGGAMBAR POTONGAN RUMAH SEDERHANA SATU LANTAI KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 3 SURABAYA. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(2).
- Darmawan, D. (2009). *Google SketchUp Mudah dan Cepat Menggambar 3Dimensi*. C.V Andi Offset.
- Daryanto. (2015a). *Evaluasi Pendidikan*. Rineka Cipta.
- Daryanto. (2015b). *Media Pembelajaran*. PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Gale, E. (1969). *The Corrupted Cone of Experience*. <https://sites.google.com/site/thecorruptedconeoflearning/home/dale-s-cone-of->

Aditia Nur Rahman, 2022

PENERAPAN MODEL SELF-DIRECTED LEARNING DENGAN MEDIA VIDEO ANIMASI SKETCHCA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- experience-timeline/1969-audiovisual-methods-in-teaching-3rd-edition
- Gibbons, M. (2002). The Self-Directed Learning Handbook: Challenging Adolescent Students to Excel. *Maurice Gibbons*, 2–3.
<https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=7xrxPudNcGgC&pgis=1>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Handayani, N. N. L. (2017). PENGARUH MODEL SELF-DIRECTED LEARNING TERHADAP KEMANDIRIAN DAN PRESTASI BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII SMP N 3 SINGARAJA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha*, 1, 10–19.
- Huda, M. (2013). *MODEL-MODEL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN: ISU-ISU METODIS DAN PARADIGMATIS*. Pustaka Pelajar.
- Indonesia, C. (2020). *Menaker Ungkap Sebab Lulusan SMK Dominasi Pengangguran di RI*. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20201211140123-92-580934/menaker-ungkap-sebab-lulusan-smk-dominasi-pengangguran-di-ri>.
- Jannah, R. (2009). Media Pembelajaran. In *Media Pembelajaran*.
- KEMENPUPR. (2021). *Standar kelengkapan gambar arsitektur*.
https://ciptakarya.pu.go.id/satupintu/balaikpp/pages/view_pdf/14
- Kirkman, S., Coughlin, K., & Kromrey, J. (2007). CORRELATES OF SATISFACTION AND SUCCESS IN SELF-DIRECTED LEARNING: RELATIONSHIPS WITH SCHOOL EXPERIENCE, COURSE FORMAT, AND INTERNET USE. *International Journal of Self-Directed Learning*, 4(1).
- Krisnanto, E. (2016). *Mengkomunikasikan Gambar Denah, Potongan, Tampak Dan Detail Bangunan*. 1–11.
- Kurdi, & Qomarrullah, R. (2020). Penerapan Model Self-Directed Learning (SDL) dalam Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 8(1), 8–21.
- Leahy, K. S., & Smith, T. D. (2021). The self-directed learning of adult music students: A comparison of teacher approaches and student needs. *International Journal of Music Education*, 39(3), 289–300.
<https://doi.org/10.1177/0255761421991596>
- Malone, S. A. (2003). *Learning about learning : an A-Z of training and development tools and techniques*. :Chartered Institute of Personnel and Development, CIPD House.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and

conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.
<https://doi.org/10.1119/1.1514215>

Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. CV Alfabeta.

Nainggolan, A. P., & Manalu, R. B. B. (2022). Penerapan Model Self-Directed Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani di Sekolah Menengah Pertama Cahaya Pengharapan Abadi. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 4(3), 1942–1951.
<https://doi.org/10.34007/jehss.v4i3.985>

Noh, G. O., & Kim, D. H. (2019). Effectiveness of a self-directed learning program using blended coaching among nursing students in clinical practice: A quasi-experimental research design. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1186/s12909-019-1672-1>

NURDYANSYAH. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN INOVATIF*. UMSIDA Press.

Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Pendidikan & Ekonomi*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>

Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku ajar dasar-dasar statistik penelitian*.

Permatasari, S. A., & Anggaryani, M. (2021). Penerapan Self-Directed Learning (SDL) dalam Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Daring Pada Pokok Bahasan Hukum Newton. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(3), 403–411.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.403-411>

Pramudito, A. (2013). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN KOMPETENSI KEJURUAN STANDAR KOMPETENSI MELAKUKAN PEKERJAAN DENGAN MESIN BUBUT DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN* (Vol. 53, Issue 4). UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.

Priyatno, D. (2013). *Analisis Korelasi, Regresi, dan Multivariate Dengan SPSS*. Gava Media.

Raihan. (2017). Metodologi Penelitian. *Universitas Islam Jakarta*, 186.

Rini, R., Mujiyati, Sukamto, I., & Hariri, H. (2022). The Effect of Self-Directed Learning on Students’ Digital Literacy Levels in Online Learning. *International Journal of Instruction*, 15(3), 329–344.

Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. PT.Rajagrafindo Persada.

Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. PT

Aditia Nur Rahman, 2022

PENERAPAN MODEL SELF-DIRECTED LEARNING DENGAN MEDIA VIDEO ANIMASI SKETCHCA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

RajaGrafindo Persada.

- Sasongko & Harimurti, R. (2019). Penerapan Self-Directed Learning Berbasis Google Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar di SMK Negeri 2 Surabaya. *It-Edu*, 04(1), 96–103.
- Sugiarto, R., Nurdyansyah, N., & Rais, P. (2018). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Majalah Anak Materi Wudlu Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 2(2), 201–212.
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v2i2.1772>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Sukma, M., Farhan, A., & Soewarno. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Self-Directed Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-Mipa 2 Pada Materi Alat-Alat Optik Di Sma Negeri 3 Banda Aceh. *JIM) Pendidikan Fisika*, 1(4), 164–173.
- Sundayana, R. (2018). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Suparman, A. (2012). *Desain Instruksional Modern*. Erlangga.
- Suparno. (2008). *TEKNIK GAMBAR BANGUNAN JILID 1*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Supriatna, N. (2012). *Merancang Tampak Dan Potongan*. 1–12.
http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND.TEKNIK_SIPIL/196012241991011-NANDAN_SUPRIATNA/KB_D-3/Merancang_tampak-potongan.pdf
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media pembelajaran : hakikat, pengembangan, pemanfaatan dan penilaian*. CV Wacana Prima.
- Tamrin, A. G. (2008). *TEKNIK KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG JILID 1*. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). CANVA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika Dan Informatika*, 7(2), 79–85.
- Uno, B. H. (2014). *Profesi Kependidikan*. In *PT Bumi Aksara*.
- Wulandari, T., Ikhtiono, G., & Asmahasanah, S. (2021). Pengaruh Model Self Directed Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pai Pada Masa Pandemi. *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, 8(1), 12–22.
<https://doi.org/10.17509/t.v8i1.33875>

Aditia Nur Rahman, 2022

PENERAPAN MODEL SELF-DIRECTED LEARNING DENGAN MEDIA VIDEO ANIMASI SKETCHCA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Zakaria, N. F., & Winanti, E. T. (2021). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI 3D SKETCHUP PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN PROSEDUR PEKERJAAN KONSTRUKSI TANAH. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 7, 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/37296/33101>
- Zamnah, L. N., & Ruswana, A. M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Self-Directed Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(2), 52. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i2.698>
- Zulaeman, rifky. (2017). Kaidah penulisan soal. *Article Enciclopedia*, 1–24. <https://www.google.com/search?q=kaidah+penulisan+soal&oq=kaidah+penulisan+soal&aqs=chrome..69i57j0l5.5842j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>