

# Penugasan Terstruktur dengan Video Streaming Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Terhadap Prestasi Belajar Pemiakan Tanaman secara Vegetatif

Gusti Komang Sukarta\*

SMK Negeri 2 Negara

## ARTICLE INFO

Article history:  
Received 19 August 2019  
Received in revised form  
30 September 20189  
Accepted 10 October 2019  
Available online 29  
November 2019

### Kata Kunci:

Penugasan *vidio streaming*, motivasi belajar, prestasi belajar.

### Keywords:

*Streaming video assignments, learning motivation, learning achievement*

## ABSTRAK

Penugasan terstruktur yakni pembelajaran dilakukan dengan strategi diskoveri inkuiri. Metode yang digunakan seperti penugasan, observasi lingkungan, atau proyek. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X ATN-1 SMK Negeri 2 Negara, pada semester genap, tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 31 orang siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus pembelajaran, yaitu siklus I, siklus II dan Siklus III. Data hasil penelitian berupa data hasil belajar siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar/ulangan formatif, sedang motivasi belajar siswa dikumpulkan dengan angket berupa kuesioner. Semua data di atas dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa dari siklus I sampai dengan akhir penelitian (siklus III) jumlah siswa 31 orang, dengan perkembangan nilai PPK atau kognitif dan motivasi belajar; a) Nilai Rata-rata kelas meningkat dari 80.65 menjadi 84.81 kemudian pada akhir siklus menjadi 89.52. b) Prosentase ketidaktuntasan siswa tiap siklus mengalami penurunan dari 32.62% menjadi 6.45% dan pada akhir siklus seluruh siswa sebanyak 31 siswa tuntas belajar (ketidaktuntasan 0.00%). c) Ketuntasan kelas sebagai acuan keberhasilan guru dalam pelaksanaan *remedial teaching* (pengulangan pembelajaran) telah meningkat, dari 67.74%, kemudian

93.55% dan pada akhir siklus menjadi 100.00%. d). Motivasi belajar siswa dengan skor 4.07 kategori "Sangat Baik". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penugasan terstruktur Video Streaming, dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar Pemiakan Tanaman siswa kelas X ATN-1 di SMK Negeri 2 Negara Tahun Pelajaran 2017/2018.

## ABSTRACT

. *The structured assignment of learning is carried out with a strategy of inquiry over inquiry. The methods used such as assignments, environmental observations, or projects. The subjects of this study were students of class X ATN-1 SMK Negeri 2 Negara, in the even semester, in the 2017/2018 school year as many as 31 students. This research was conducted in three learning cycles, namely cycle I, cycle II and cycle III. The research data in the form of student learning outcomes data were collected using formative learning outcomes tests, while student motivation was collected by a questionnaire in the form of a five-scale Likert type questionnaire,. The results of data analysis showed that from cycle I to the end of the study (cycle III) the number of students was 31 people, with the development of KDP or cognitive scores and learning motivation; a) The grade average grade increased from 80.65 to 84.81 then at the end of the cycle it became 89.52. b) The percentage of students completeness in each cycle decreased from 32.62% to 6.45% and at the end of the cycle all students as many as 31 students completed learning (incompleteness 0.00%). c) The completeness of the class as a reference for the teacher's success in implementing remedial teaching has increased, from 67.74%, then 93.55% and at the end of the cycle to 100.00%. d). Student learning motivation with a score of 4.07 "Very Good" categories. The results of this study indicate that the structured assignment of Video Streaming can improve motivation and learning achievement of Plant Breeding students of class X ATN-1 at SMK Negeri 2 Negara 2017/2018 Academic Year.*

Copyright © Universitas Pendidikan Ganesha. All rights reserved.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan pembiakan tanaman SMK menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data, mengkomunikasikan hasil temuan, menggali, dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Pada dasarnya, pelajaran pembiakan tanaman berupaya membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang cara “mengetahui” dan cara “mengerjakan” yang dapat membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara mendalam.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Negara program Agribisnis Tanaman pada mata pelajaran pembiakan tanaman yang merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam pelaksanaan Ulangan Akhir Semester pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan, gambaran perolehan UAS SMKN 2 Negara dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1.** Perkembangan Nilai Rata-Rata 3 (Tiga) Semester Terakhir Siswa Kelas X ATn Tahun Pelajaran 2017/2018.

No	Tahun Pelajaran	Kelas	Semester	Nilai
1	2015/2016	X ATn	Ganjil	73.43
2	2016/2017	X ATn	Genap	77.80
3	2016/2017	X ATn	Ganjil	78.91
<b>Rata-Rata</b>				<b>76.71</b>

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Perlu disadari bahwa keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor seperti guru, murid, metode, alat atau prasarana dan situasi mengajar. Guru dituntut dapat berperan aktif sebagai fasilitator dan mediator dalam menuntun siswa belajar, sehingga dapat mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Guru senantiasa diharapkan mengembangkan model pembelajaran, sehingga pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi relatif lebih baik. Karena belajar adalah proses perubahan tingkah laku akibat interaksi dengan lingkungannya dengan beban belajar diartikan sebagai waktu yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sistem; 1) tatap muka, 2) penugasan terstruktur dan 3) kegiatan mandiri tidak terstruktur maka guru perlu merencanakan dan melaksanakannya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul, “Penugasan terstruktur dengan *Video Streaming*, sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Pembiakan Tanaman Siswa Kelas X ATn 1 di SMK Negeri 2 Negara Tahun Pelajaran 2017/2018”. Dengan rumusan masalah sebagai berikut; 1) Apakah penugasan terstruktur dengan *Video Streaming*, dapat meningkatkan motivasi belajar pembiakan tanaman siswa kelas X ATn 1 SMK Negeri 2 Negara Tahun Pelajaran 2017/2018 ?

2) Apakah penugasan terstruktur dengan *Video Streaming*, dapat meningkatkan prestasi belajar pembiakan tanaman siswa kelas X ATn 1 SMK Negeri 2 Negara Tahun 2017/2018?

Bagi sekolah yang menerapkan sistem paket, kegiatan tugas terstruktur tidak dicantumkan dalam jadwal pelajaran namun dirancang oleh guru dalam silabus maupun RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran). Oleh karena itu pembelajaran dilakukan dengan strategi diskoveri inkuiri. Metode yang digunakan seperti penugasan, observasi lingkungan, atau proyek.

Berbagai variasi dalam pemberian penugasan terhadap peserta didik, seperti pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS), meringkas/merangkum, menceritakan dsb. *Video Streaming* yang dimaksud penulis adalah penugasan sebuah atau beberapa konsep pada indikator kompetensi dasar dalam pembelajaran dengan membuat video sehingga peserta didik/siswa diharapkan dapat memahami konsep pada indikator pembelajaran tersebut.

Pembiakan tanaman sebagai salah satu bidang Agribisnis Tanaman menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

Mata pelajaran Pembiakan tanaman dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang matematika, fisika, kimia dan pengetahuan pendukung lainnya.

Mata pelajaran pembiakan tanaman bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut;

1. Membentuk sikap positif terhadap pembiakan tanaman dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
2. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
4. Mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip pembiakan tanaman
5. Mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip pembiakan tanaman dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri
6. Menerapkan konsep dan prinsip pembiakan tanaman untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia
7. Meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Motivasi menurut Sardiman ( 2005) memiliki fungsi sebagai berikut;

1. Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energinya
2. Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai
3. Menyelesaikan perbuatan, menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi untuk mencapai tujuan. Seorang siswa yang menghadapi ujian dengan harapan dapat lulus, tentu akan melakukan kegiatan belajar dan tidak akan menghabiskan waktu untuk hal lain selain belajar.

Adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka seseorang yang belajar itu akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya. Nilai motivasi dalam pengajaran menjadi tanggung jawab guru agar pengajaran yang diberikannya berhasil dengan baik. Keberhasilan tergantung pada usaha guru membangkitkan motivasi belajar siswa.

Menurut Oemar Hamalik (2001) menyatakan bahwa, dalam garis besarnya motivasi mengandung nilai-nilai sebagai berikut;

- a) Motivasi menentukan tingkat berhasil atau gagalnya perbuatan belajar murid.
- b) Pengajaran yang bermotivasi pada hakekatnya adalah pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan, dorongan, motif, minat yang ada pada murid. Pengajaran yang demikian sesuai dengan tuntutan demokrasi dalam pendidikan.
- c) Pengajaran yang bermotivasi menuntut kreativitas dan imajinasi guru untuk berusaha secara sungguh-sungguh mencari cara-cara yang relevan dan sesuai guna membangkitkan dan memelihara motivasi belajar siswa. Guru senantiasa berusaha agar murid-murid akhirnya memiliki *self motivation* yang baik.

Berhasil atau gagalnya dalam membangkitkan dan menggunakan motivasi dalam pengajaran erat kaitannya dengan pengaturan disiplin kelas. Motivasi belajar adalah kesadaran pada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri. Hakekat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku. Berdasarkan definisi konseptual motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku dapat ditetapkan indikator/unsur sebagai berikut; 1) Keinginan Belajar; 2) Kesiapan Belajar; 3) Keinginan sukses; 4) Penghargaan dalam belajar; 5) Kegiatan yang menarik dalam belajar; 6) Lingkungan kondusif dalam belajar.

Pemberian tugas dengan *video streaming*, konsep atau beberapa konsep tertentu sebagai salah satu penugasan terstruktur akan menguatkan daya ingat ataupun pemahaman dan terjadinya konstruksi pengetahuan atau konsep yang lebih kuat.

Penugasan model ini tepat digunakan pada pembelajaran pembiakan tanaman khususnya konsep-konsep yang harus dihafal dan dipahami dan merangsang partisipasi siswa dalam pembelajaran dalam pembahasan materi ajar atau konsep semakin bermakna serta memotivasi siswa dalam belajar.

## 2. Metode

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas model Kurt Lewin dan terdiri dari beberapa siklus. Siklus dihentikan bila telah mencapai ketuntasan belajar di atas 95.00%, yang setiap siklusnya terdiri atas empat tahap. ( Suharsimi Arikunto, 2006).

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Negara, sebagai tempat tugas penulis dilakukan selama dua bulan yakni mulai minggu ke-1 bulan Pebruari 2017 sampai dengan akhir bulan Agustus 2018. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X ATn 1 pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 SMK Negeri 2 Negara yang berjumlah 31 orang, terdiri dari 24 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan. Pemilihan kelas X ATn 1 bertujuan untuk memperbaiki, meningkatkan motivasi serta prestasi pembelajaran pembiakan tanaman di kelas X ATn 1.

Objek penelitian adalah: (1) Penugasan terstruktur dengan *video streaming*, (2) motivasi belajar siswa, dan (3) hasil belajar siswa.

Data motivasi belajar siswa diambil dengan memberikan kuesioner yang berisikan deskriptor-deskriptor dalam indikator motivasi dengan skala sikap 5 (*Skala Likert*).

Untuk mengetahui motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran, maka data hasil yang berupa skor diolah dengan rumus:

$$\text{Skor (X)} = \frac{(n_1 \times 1) + (n_2 \times 2) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 4) + (n_5 \times 5)}{(\text{banyaknya siswa}) \times (\text{banyaknya item})}$$

Keterangan :

$n_i$  = banyaknya siswa yang mendapat skor ke  $i$  ( untuk  $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ) kemudian hasilnya dibandingkan dengan kriteria seperti tabel di bawah ini

**Tabel 2.** Kriteria Motivasi Belajar Siswa

Skor	Kriteria
$X \geq M_i + 1,5 SD_i$	Sangat Baik
$M_i + 0,5 SD_i < X \leq M_i + 1,5 SD_i$	Baik
$M_i - 0,5 SD_i < X \leq M_i + 0,5 SD_i$	Cukup
$M_i - 1,5 SD_i < X \leq M_i - 0,5 SD_i$	Kurang
$X < M_i - 1,5 SD_i$	Sangat Kurang

(Nurkencana dan Sunartana, 1992)

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, hasil tes belajar dianalisis secara deskriptif, yaitu dengan menentukan skor rata-rata hasil tes ( $M$ ) dan ketuntasan klasikal (KK) dengan rumus ( Kurikulum SMK, Penilaian Kurikulum 2013 ) :

Keterangan

$$M = \frac{\sum X}{N} \quad M = \text{skor rata-rata}$$

$\sum X$  = jumlah total skor siswa  
 $N$  = jumlah siswa

$$KK = \frac{\text{banyaknya siswa yang memperoleh nilai} \geq 77}{\text{banyaknya siswa yang ikut tes}} \times 100\%$$

Pedoman yang digunakan untuk menafsirkan terhadap hasil belajar siswa adalah berdasarkan kurikulum SMK, tahun 2013 yaitu hasil belajar siswa telah optimal apabila rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal minimal 77 dan 80 %. Selain melihat peningkatan hasil belajar secara klasikal, juga dilihat

peningkatan dan penurunan hasil belajar siswa. Dimana akan dilihat berapa persen siswa yang mengalami peningkatan dan berapa persen siswa yang mengalami penurunan hasil belajar dari masing-masing siklus.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penerapan pembelajaran dengan pemberian tugas terstruktur dengan video Streaming dapat mengatasi rendahnya partisipasi belajar siswa sehingga bermuara pada peningkatan prestasi hasil belajar siswa. Hal ini pula adanya motivasi belajar siswa dalam penelitian tindakan ini tertera dalam tabel berikut ini;

$$\begin{aligned} \text{Skor (X)} &= \frac{(n_1 \times 1) + (n_2 \times 2) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 4) + (n_5 \times 5)}{(\text{banyaknya siswa}) \times (\text{banyaknya item})} \\ \text{Skor(X)} &= \frac{(7 \times 1) + (37 \times 2) + (196 \times 3) + (338 \times 4) + (352 \times 5)}{(31) \times (30)} \\ &= \frac{3781}{930} \\ &= 4.07 \end{aligned}$$

**Tabel 3.** Motivasi Belajar Siswa Kls. X ATn 1 SMK Negeri 2 Negara

N1	Motivasi Belajar					Skor	Katagori
	N2	N3	N4	N5			
7	37	196	338	352	4.07	Sangat Baik	

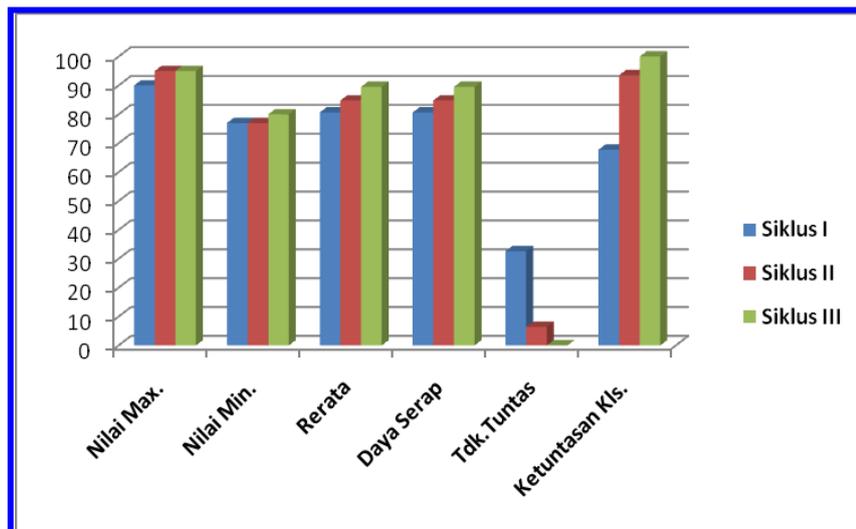
Berdasarkan di atas tentang kriteria penggolongan motivasi belajar siswa pada materi Pemiakan Tanamam secara vegetatif, skor 4.07 termasuk katagori **Sangat Baik**. Hal ini disebabkan peranan penggunaan video streaming dalam pembuatan tugas terstruktur pada materi "Pemiakan Tanaman"

Peningkatan prestasi belajar siswa melalui hasil tes pada Penilaian Pengetahuan Konsep (PPK/Kognitif) selama tiga siklus dapat dicermati pada tabel 4.19 berikut ini

**Tabel 4.** Rekapitulasi Perkembangan Nilai PPK. tiap Siklus.

No	Komponen	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Keterangan
1	Nilai Maximum	90.00	95.00	95.00	Meningkat
2	Nilai Minimum	77.00	77.00	80.00	Meningkat
3	Nilai Rerata	80.65	84.81	89.52	Meningkat
4	Daya Serap (%)	80.65%	84.81%	89.52%	Meningkat
	Siswa Tidak Tuntas/ Tuntas dg.	32.62%	6.45%	0.00%	Menurun
5	Remidi (%)				
6	Ketuntasan Kelas (%)	67.74%	93.55%	100.00%	Meningkat

Peningkatan nilai penilaian pengetahuan konsep (PPK) atau nilai Kognitif di kelas X ATn 1 SMK Negeri 2 Negara selama tiga siklus penelitian tindakan kelas, dapat lebih jelas terlihat pada grafik berikut ini:



Gambar 1. Grafik Perkembangan Nilai PPK Mata Pelajaran Pemiakan Tanaman Semester Genap Kelas X ATn 1 SMK Negeri 2 Negara Tahun Pelajaran 2017/2018

Dengan memperhatikan ketiga indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas melalui pemberian tugas terstruktur dengan video streaming pada kelas X ATn 1 semester genap tahun pelajaran 2017/2018 di SMK Negeri 2 Negara adalah sebagai berikut.

1. Motivasi belajar siswa dengan katagori Sangat Baik
2. Penilaian Pengetahuan Konsep (PPK) atau nilai kognitif;
  - a. Nilai Maksimum meningkat dari 90.00 menjadi 95.00.
  - b. Nilai Minimum meningkat dari nilai batas minimum ketuntasan minimum (KKM) dengan remedi 77.00 menjadi 80.00.
  - c. Nilai Rata-rata kelas meningkat dari 80.65 menjadi 84.81 kemudian pada akhir siklus menjadi 89.52. Hal ini sejalan dengan prosentase daya serap siswa.
  - d. Prosentase ketidaktuntasan siswa tiap siklus mengalami penurunan dari 32.62% menjadi 6.45% dan pada akhir siklus seluruh siswa sebanyak 31 siswa tuntas belajar (ketidaktuntasan 0.00%)
  - e. Ketuntasan kelas sebagai acuan keberhasilan guru dalam pelaksanaan *remedial teaching* (pengulangan pembelajaran) telah meningkat, dari 67.74%, kemudian 93.55% dan pada akhir siklus menjadi 100.00%. Selain telah ada peningkatan, hal ini menunjukkan terpenuhinya syarat ketuntasan kelas minimum mencapai 80.00%.

Siklus dihentikan sebanyak 3 siklus karena ketuntasan belajar siswa telah tercapai lebih besar dari 95.00%.

#### 4. Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan serta rumusan masalah yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa; 1) Penugasan terstruktur dengan *video streaming*, sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi belajar pemiakan tanaman siswa kelas X ATn 1 SMK Negeri 2 Negara Tahun Pelajaran 2017/2018, 2) Penugasan terstruktur dengan video streaming, sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar pemiakan tanaman siswa kelas X ATn 1 SMK Negeri 2 Negara Tahun 2017/2018.

Banyak alternatif penugasan terstruktur yang dapat diberikan kepada peserta didik, sebagai inovasi pembelajaran dan salah satu penugasan tersebut adalah *video streaming* guna menanggulangi keterbatasan dalam menghafal konsep pemiakan tanaman.

#### Daftar Rujukan

Arikunto, Suharsimi & Suhardjono & Supardi, 2006, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Azwar, S. 2003. *Penyusunan Skala Psikologis*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi*. Jakarta: Ditjen Dikdasmen Direktorat Dikmenum.
- Dewanto, A., & Irmawati, D. (2013). Pembelajaran sistem hidrolik dan pneumatik dengan menggunakan automation studio. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 21(3).
- Dewi, U. (2016). Developing Distance Learning Program Using Video Streaming. *Jurnal TEKPEN*, 1(2).
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kusumah, Wijaya. 2010. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Indeks.
- Maulana, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Streaming Pada Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Kelas X Teknik Audio Video Di SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 6(3).
- Nugroho, F. R., Syafei, W. A., & Somantri, M. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Streaming Education Pada Perangkat Bergerak Berbasis Android. *TRANSIENT*, 2(1), 32-38.
- Nurkencana dan Sunartana. 1992. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya : Usaha Nasional
- Pusat Kurikulum.. 2010. *Panduan Penyelenggaraan Tuntas (Mastery Learning), Materi Diklat/Bintek KTSP SMA*, Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2006. *Statistika untuk Peneitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Supriyanto, A. (2009). Pembuatan Model Live Streaming CCTV berbasis Web dengan Open Source. *Dinamik*, 14(2).
- Uno, Hamzah B. 2006. *Teori Motivasi & Pengukurannya*, Jakarta: Bumi Aksara.