



---

## Implementasi Pembelajaran dengan Teknologi Video Based Learning

Muhamad Haris Basyaev<sup>1</sup>, Nur Azmi Afifah Diens<sup>2</sup>, Metsa Fajrianti Kusumah Suwandi<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia

[harisbasayev@upi.edu](mailto:harisbasayev@upi.edu)

---

### Abstrak

Pada era revolusi industri 4.0, banyak dari kita yang memanfaatkan internet sebagai pekerjaan sehari-hari. Contohnya seperti kita browsing untuk tujuan pembelajaran, berjualan online, membuka social media, registrasi akun dan lain lain. Berbeda halnya dengan cara belajar konvensional, peserta didik lebih diarahkan untuk membaca dari buku atau mendengarkan ceramah dari guru. Oleh karena itu, muncul suatu inovasi dalam metode pembelajaran yaitu dengan membuat video pembelajaran yang ditujukan agar peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang baru, tidak monoton dan menyenangkan. Hal ini pastinya akan membawa dampak positif dalam hasil belajar peserta didik. Untuk itu, kita harus dapat memanfaatkan teknologi yang ada di era 4.0 ini karena teknologi yang berkembang akan membawa dampak baik untuk pelajar. Hal ini juga akan meningkatkan kesadaran siswa bahwa belajar tidak hanya bisa dilakukan dengan menggunakan buku yang dipegang namun juga bisa menggunakan internet yang dapat mencari dan merangkum secara keseluruhan apapun yang kita lakukan terutama dengan memanfaatkan teknologi video pembelajaran. Video pembelajaran yang digunakan pun akan mencakup secara keseluruhan apa yang siswa butuhkan sehingga metode ini akan sangat efektif jika digunakan pada pembelajaran di kelas apa lagi digunakan dalam pembelajaran jarak jauh. Oleh karena itu, pembuatan video pembelajaran untuk siswa bisa dikembangkan melalui sara internet yang mumpuni serta platform yang terpercaya agar pembelajaran bisa berjalan lebih bervariasi serta futuristic.

**Kata Kunci:** *Revolusi, Video, Konvensional, Inovasi, Browsing.*

---

### Abstract

*In the era of the industry revolution 4.0, many of us were making use of the Internet as a daily practice. For example, we browse for study purposes, sell online, open social media, account registrations and so on. In contrast to conventional learning, learners are more directed to read from books or to listen to lectures by teachers. Therefore, an innovation emerged in the learning method by creating a learning video aimed at getting learners new, unmonotonous, fun learning experience. This will definitely have a positive impact on learners' learning. Therefore, we must be able to take advantage of the technology that exists in this 4.0 era because developing technology will have a good impact on students. This will also increase students' awareness that learning can not only be done by using books that are held but can also use the internet which can search and summarize everything we do, especially by utilizing learning video technology. The learning videos used will also cover what students need in their entirety so that this method will be very effective if used in classroom learning, let alone used in distance learning. Therefore, making learning videos for students can be developed through qualified internet facilities and a trusted platform so that learning can run more varied and futuristic.*

**Keywords:** *Revolution, Video, Conventional, Innovation, Browsing.*

---

## **PENDAHULUAN**

Dari waktu ke waktu, ilmu pengetahuan dan teknologi selalu mengalami perkembangan yang dinamis (Murniayudi et al., 2018). Perkembangan teknologi informasi pada abad 21 ini memang sangat pesat, hal tersebut membawa dampak yang sangat signifikan terhadap dunia pendidikan (Sole & Anggraeni, 2018). Perubahan tersebut dapat dilihat dari yang berkembangnya teknologi dalam dunia pendidikan (Anih, 2016). Abad industrialisasi beralih pada abad pengetahuan yang di setiap bidangnya harus dapat dengan cepat berubah dan beradaptasi. Pada abad 21 teknologi semakin maju dalam berbagai aspek kehidupan, tak lain halnya dengan bidang pendidikan (Wijaya et al., 2016). Di abad 21 ini, baik pendidik maupun peserta didik harus memiliki kemampuan belajar dan mengajar. Untuk dapat bertahan pada abad pengetahuan, banyak peluang dan tantangan yang harus dihadapi oleh pendidik dan peserta didik. Terlebih pada abad ini perkembangan inovasinya sangat beragam.

Berkaca dari perkembangan abad yang semakin modern, tentu saja Pendidikan menjadi salah satu hal terpenting dalam kehidupan. Terutama pada abad 21, manusia dituntut untuk memiliki karakter moral dan kinerja kerja yang baik, memiliki kompetensi dalam Creativity and Innovation, Critical Thinking and Problem Solving, Communication and Collaboration, dan memiliki literasi wawasan yang luas. (Redhana, 2019). Dalam menyelenggarakan proses pendidikan juga menjadi tuntutan serta tantangan nyata yang harus dihadapi (Wijaya et al., 2016). Selain itu, pada abad ini juga dibutuhkan keterampilan-keterampilan untuk berpikir kritis, kreatif, metakognitif, kemampuan kolaboratif, berkomunikasi, mampu menguasai teknologi informasi, menjadi pembelajar sepanjang hayat, yang memiliki landasan terhadap emosional, sosial, serta spiritual yang baik (Santayasa, 2018).

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menjelaskan tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 angka 1 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, serta negara.

Belajar menjadi salah satu faktor yang memengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu (Rusman, 2017). Belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku pada manusia. Perubahan perilaku yang dihasilkan dari interaksi individu dengan lingkungannya (Pane & Darwis Dasopang, 2017). Pembelajaran merupakan kegiatan interaksi yaitu antar peserta didik dengan gurunya atau sebaliknya dalam kegiatan belajar mengajar. Beberapa unsur yang mempengaruhi pembelajaran itu sendiri terdiri atas unsur material, unsur manusiawi, unsur perlengkapan, unsur fasilitas, dan prosedur yang saling berpengaruh dalam pencapaian tujuan pembelajaran tersebut. (Haq, 2012).

"*Learning is a process progressive behavior adaptation*" belajar menurut Skinner (1958). Berdasarkan definisi tersebut dapat ditarik pengertian bahwa belajar merupakan suatu proses yang bersifat progresif dari perilaku manusia dalam beradaptasi. Dari pengertian tersebut juga, Skinner berkeyakinan bahwa suatu proses beradaptasi tersebut bisa memberikan hasil yang optimal apabila diberikan penguatan (*reinforcement*). Untuk memaksimalkan pembelajaran tersebut, dibutuhkan sebuah inovasi baru.

James O. Whitaker dalam Djamarah (2000:12) "Belajar adalah proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman". Crow & Crow (1958) menjelaskan bahwa belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, serta sikap baru.

Dalam pembelajaran, sebenarnya terdapat dua titik fokus yang harus diperhatikan agar kegiatan belajar mengajar terjadi secara efektif dan menghasilkan hasil yang maksimal. Dua fokus tersebut yaitu pendidik dan peserta didik. Problem yang selama ini ada dalam pembelajaran salah satunya adalah karakter dan minat siswa. Apabila pendidik menggunakan metode pembelajaran yang tepat, maka tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan mudah (Wulandari & Surjono, 2013).

Selama ini, masih banyak guru yang belum bisa memahami karakter siswanya, sehingga pembelajaran didalam kelas pun terjadi tidak efektif. Sehingga, hasil belajar siswa pun tidak maksimal. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya yaitu motivasi internal dan eksternal siswa (Hapnita et al., 2018). Motivasi belajar adalah kekuatan atau dorongan yang dapat membangun rasa keinginan belajar dalam diri peserta didik baik secara kreatif, aktif, inovatif, efektif, dan menyenangkan dalam usaha untuk memberikan perubahan perilaku, baik dalam aspek afektif, psikomotor maupun kognitif. Handoko, (1992) menyebutkan terdapat beberapa indikator untuk mengetahui motivasi belajar siswa, sebagai berikut:

- a) Kuatnya kemauan untuk berbuat
- b) Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar
- c) Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas lainnya
- d) Ketekunan dalam mengerjakan tugas.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka motivasi dapat diartikan sebagai kekuatan atau energi yang dimiliki oleh seseorang yang dapat memunculkan kemauan dalam diri untuk melaksanakan suatu kegiatan. Kemauan tersebut dapat bersumber dari dalam diri sendiri, mauppon dari luar. (Suprihatin, 2015).

Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila peserta didik memiliki motivasi yang hadir dalam dirinya. Motivasi tersebut perlu dihadirkan oleh pendidik. Agar hasil belajar dapat optimal, maka pendidik saat ini dituntut agar kreatif untuk membangkitkan motivasi belajar dalam diri peserta didik (Suprihatin, 2015). Oleh karena itu pendidik memerlukan keahlian khusus agar mampu meningkatkan motivasi peserta didik tersebut.

Profesionalisme merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindarkan serta ditunda lagi, karena di era globalisasi saat ini persaingan akan menjadi semakin ketat sehingga profesionalisme dari seorang pendidik perlu ditingkatkan lagi (Kristiawan & Rahmat, 2018). Profesionalisme kini menjadi kebutuhan yang harus diikuti oleh perkembangannya.

Metode dalam pengajaran merupakan strategi atau teknik atau cara dalam kegiatan belajar mengajar agar memperoleh tujuan pembelajaran yang sesuai dengan yang ingin dicapai. Guru khususnya dalam menggunakan metode pengajaran memegang peranan yang penting pada akademik siswa (Veselinovska et al., 2011). Hingga saat ini masih ditemukan penggunaan metode pengajaran yang kurang bervariasi, hal tersebut menjadi faktor penting dalam melihat kualitas mengajar guru (Z. P. Handoko & Wrastari, 2014).

Metode pembelajaran sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya penggunaan metode pembelajaran yang tepat dapat menciptakan kondisi pembelajaran sehingga dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar serta prestasi yang optimal. Penggunaan metode pembelajaran digunakan oleh pendidik untuk menyajikan materi pembelajaran kepada peserta didik di dalam kelas agar materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik mampu dipahami serta memberikan manfaat kepada peserta didik. (Nasution, 2017).

Buku cetak sebagai bahan ajar serta sarana belajar sangat dibutuhkan oleh siswa dalam memahami pelajarannya. Namun hal tersebut tidak sesuai pada kenyataannya. Pada kenyataannya tidak semua siswa mempunyai buku cetak sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar. Bahkan tidak semua siswa yang mempunyai buku cetak pun mengerti dan paham akan materi yang dibahas dalam buku tersebut. Metode selanjutnya yaitu metode ceramah. Penggunaan metode ceramah yang monoton dirasa tidak terlalu menarik dapat berdampak pada hasil belajar dari peserta didik. Sehingga para guru atau pendidik memerlukan inovasi agar pembelajaran tidak monoton dan materinya dapat tersampaikan secara maksimal, hal inipun akan berdampak positif pada hasil belajar peserta didiknya.

Menurut Amir dan Ahmadi (2010: 159) bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang biasa digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran di kelas. Bahan

ajar tersebut dapat berupa tertulis maupun tidak tertulis. Menurut Amir dan Ahmadi (2010:161) pula jenis-jenis bahan ajar yaitu:

- a) Bahan ajar pandang (*visual*)
- b) Bahan ajar dengar (*audio*)
- c) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*)
- d) Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*)

Inovasi dapat diartikan sebagai sebuah gagasan atau pun ide yang bersifat baru dan belum pernah ada sebelumnya (Kristiawan & Rahmat, 2018). Sedangkan Inovasi pembelajaran dapat juga diartikan sebagai pembelajaran dengan menggunakan metode atau ide yang baru dengan melakukan langkah-langkah dalam proses pembelajarannya. Sehingga dapat memberikan kemajuan hasil belajar yang diinginkan (Kristiawan & Rahmat, 2018). Selain itu, inovasi dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat penting.

Pada abad ini banyak negara maju yang selalu berlomba-lomba dalam melakukan inovasi termasuk dalam dunia Pendidikan (Pangaribuan & Irwansyah, 2019). Inovasi yang di kembangkan tersebut akan membuat negara tersebut menjadi lebih maju dan di segani negara-negara lainnya. Dengan inovasi yang ada juga akan berpengaruh kepada negara-negara lainnya yang mana juga terpacu untuk ikut berinovasi atau setidaknya mengikuti inovasi yang ada sehingga tatanan kehidupan akan berkembang pesat dan akan memajukan setiap orangnya.

## **KESULITAN YANG DIALAMI PESERTA DIDIK DALAM BELAJAR**

Public Law atau yang sering dikenal dengan sebutan kesulitan belajar merupakan definisi yang pertama kali dikemukakan di tahun 1977 oleh The United States Office of Education (USOE). Definisi ini juga hampir mirip dengan Cetusan The National Advisory Committee on Handicapped Children yang dikemukakan pada tahun 1967 yaitu Kesulitan belajar merupakan gangguan pada psikologis seorang manusia. Biasanya dicirikan dalam bentuk kesusahan untuk menangkap suatu informasi baik dalam memahami, penggunaan bahasan, maupun teks tulisan. Selanjutnya, beberapa bentuk lain dari gangguan ini seperti sulit dalam berfikir, mendengarkan penjelasan, menyampaikan sesuatu, menghitung, dan lain-lain. (Waskitoningtyas, 2016).

Widdiharto (2008) juga mengemukakan bahwa kesulitan belajar adalah suatu gangguan keberhasilan dalam proses belajar mengajar baik itu dalam pengusaan konsep, prinsip, dan lain-lain, meskipun sudah melakukan usaha dalam belajar dan memahaminya. Hal ini juga dapat disebabkan karena peserta didik kurang dapat mengilustrasikan, memahami serta mengingat terkait konsep dan prinsip suatu mata pelajaran yang diberikan sehingga dari hal tersebut seorang peserta didik sering beranggapan sesuatu pelajaran itu sulit. Selanjutnya, Anderson & Krathwohl (2010), mengemukakan empat dimensi pengetahuan peserta didik yakni pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

Nofitasari & Sihombing (2017) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa ada dua faktor yang sangat berpengaruh pada pemahaman peserta didik yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal biasanya muncul dari kurangnya minat dan motivasi belajar peserta didik dalam belajar. Sedangkan, faktor eksternal yaitu ketidakbervarian penggunaan media dan metode pembelajaran yang digunakan.

Untuk menanggulangi hal-hal diatas, pastinya guru harus segera melakukan evaluasi serta meningkatkan inovasi di kelas. Media pembelajaran penting untuk dikembangkan karena kondisi geografis Indonesia yang luas memungkinkan berakibat pada terbatasnya media pendidikan di sekolah-sekolah (Abd. Aziz & Muhamad Aso Samsudin, 2020). Sudah seharusnya guru menyiapkan media yang lebih inovatif agar penyampaian pesan akan lebih efektif dan merata. Dalam menggunakan teknologi yang ada, kemampuan dari guru pun sangat dibutuhkan. Jangan sampai media yang digunakan tidak tepat. Seperti menggunakan media audio dalam memperlihatkan cara berenang yang baik. Hal ini tentunya tidak akan

berhasil. Jika inovasi di atas tidak dilakukan maka sudah pasti kelas akan terasa lebih monoton dan tidak akan menarik perhatian siswa.

Dalam hal ini, pastinya media seperti video. Hal ini merupakan inovasi yang paling menarik, karena penggunaan yang sederhana namun memberikan suatu perubahan yang cukup signifikan. Media ini akan menampilkan suatu video yang akan menjadikan peserta didik lebih mudah memahami materi karena bisa melihat hal yang menarik dan dibarengi dengan audio. Hal ini memiliki sensasi yang sama seperti menonton film. Hal ini pastinya akan menambah ingatan siswa dalam pelajarannya.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Kajian Literatur yang kami gunakan merupakan kajian dari penelitian yang dilakukan oleh Sokhibul Anshor dari Universitas Lampung dengan judul "PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR GEOGRAFI". Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media berbasis video terhadap hasil belajar geografi yang dilakukan di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan Metode Quasi Eksperimen yang mana populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS. (Anshor, 2015).

Media pembelajaran merupakan komponen penting yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran terutama jika dalam pembelajaran tersebut terdapat simulasi di dalamnya (Anshor, 2015). Witherington dalam Rusman (2012) mengatakan bahwa belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang perwujudan sebagai pola-pola respons baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan. Dalam keberhasilan belajar, siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sarana dan prasarana, metode belajar dan juga motivasi belajar.

Pembelajaran siswa akan lebih efektif dan efisien jika siswa memiliki motivasi yang lebih serta memiliki sarana dan prasarana pembelajaran yang baik pula. Salah satu contohnya adalah video pembelajaran. Sama seperti buku cetak, video pembelajaran akan menjelaskan materi yang akan di bahas pada pertemuan pembelajaran. Namun, video pembelajaran dapat dengan jelas memberikan gambaran serta simulasi dari materi yang ada salah satu contohnya adalah mata pelajaran Geografi.

Untuk menunjang keberhasilan siswa, maka guru memerlukan teknologi dalam memberikan materi pembelajaran yang mana metode ini bisa jauh lebih efektif daripada metode ceramah atau pembelajaran konvensional. Pembelajaran Geografi memerlukan pengalaman langsung sedangkan pada kenyataannya saat ini pembelajaran tidak selalu dapat dilakukan langsung dilapangan, akan tetapi sebagian besar pembelajaran saat ini dilakukan diruang kelas, maka pembelajaran yang dilakukan diruang kelas perlu ditunjang oleh perkembangan teknologi yang ada saat ini.

Berdasarkan hasil penelitian yang ada, terbukti bahwa mata pelajaran geografi merupakan mata pelajaran yang sulit dimengerti oleh siswa. Dalam pembelajaran tersebut, media yang digunakan hanyalah buku LSK yang mana hal tersebut termasuk dalam pembelajaran konvensional, oleh karena itu siswa yang belajar juga kurang aktif dan kurang mengerti pembelajaran yang dibawakan karena pembelajaran geografi sendiri memerlukan pengalaman langsung, sehingga guru harus dapat memanfaatkan teknologi yang ada. Menurut Agnew dan Kellerman (1996) dalam Munir (2012) video adalah media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar dan memberikan ilusi, gambaran serta fantasi pada gambar yang bergerak.

Media video merupakan media yang menggabungkan beberapa indera manusia yang mana hal itu akan membuat siswa lebih mudah mengerti karena dapat seolah-olah merasakan langsung mengalami belajar yang ada. Dengan menerapkan media pembelajaran berbasis video, diharapkan siswa mampu lebih memahami serta menyerap pembelajaran dengan lebih baik lagi sehingga mereka memiliki bekal yang cukup dalam pembelajaran dan juga dapat memanfaatkan hasil belajar yang ada. (Anshor, 2015).

Hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan media pembelajaran video terhadap aktivitas belajar siswa. Meningkatnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang telah dibuktikan dalam penelitian ini dengan nilai hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis video lebih tinggi yaitu nilai yang paling besar 92 dan nilai yang terendah sebesar 20, sedangkan nilai hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis video lebih rendah yaitu nilai yang paling besar 80 dan nilai terendah sebesar 20. (Anshor, 2015).

Pembelajaran berbasis video dalam pembelajaran geografi ini benar-benar di anjurkan untuk dilakukan di seluruh sekolah karena metode ini akan memberikan suasana belajar yang baru serta meningkatkan motivasi belajar pada siswa. Metode pembelajaran ini tentunya juga akan bermanfaat bagi guru karena akan memicu tumbuhnya inovasi dalam pembelajaran dengan menyiapkan dan merancang beberapa materi yang akan dibuat menjadi video kepada siswa. (Anshor, 2015).

Hal ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Yesi Gusmania dari Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dengan judul penelitian "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA" yang mana penelitian ini bertujuan untuk meneliti perbedaan efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis video yang dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh, proses pembelajaran yang berjalan secara konvensional masih terlalu terpusat pada pengajar atau guru sedangkan murid hanya sekedar mendengarkan penjelasan dari guru serta menghafal rumus yang ada namun tidak memahami secara mendalam terkait konsep yang akan menjadi titik keberhasilan siswa.

Pembelajaran konvensional seperti ini akan berdampak buruk seperti siswa akan lebih mudah untuk lupa dengan materi yang telah diberikan di pertemuan sebelumnya. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih belum dapat memahami secara matang terkait konsep pembelajaran yang seharusnya mereka perdalam. Oleh karena itu, guru harus memanfaatkan pembelajaran dengan metode lain agar siswa dapat memahami secara jelas terkait pembelajaran yang ada.

Media yang digunakan harus dapat meningkatkan kualitas belajar terutama dalam pelajaran matematika. Media pembelajaran adalah media yang mampu melibatkan banyak indera dan organ tubuh selama proses pembelajaran berlangsung. Jadi multimedia merupakan kumpulan atau kombinasi dari berbagai media berupa gambar, suara, gerak, video, animasi, dan teks yang bertujuan untuk mengkomunikasikan informasi, Yudhi Munadi (Bayu, 2017).

Dalam hal ini, media pembelajaran yang akan digunakan adalah media pembelajaran berbasis video. Media pembelajaran berbasis video ini merupakan media pembelajaran yang akan menjadi alat bantu dalam pembelajaran dengan menyajikan audio dan visual yang memiliki pesan-pesan pembelajaran yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap materi suatu pembelajaran, Cheppy Riyana (Rohman, 2013).

Media video yang digunakan akan menggantikan guru dalam pembelajaran yang mana media video tersebut dapat digunakan siswa untuk mengulangi materi pembelajaran yang belum dimengerti kapanpun siswa tersebut ingin mengulanginya. Dalam pembelajaran matematika, video pembelajaran ini akan menjelaskan beberapa materi terkait [pembelajaran matematika salah satunya adalah bangun ruang sisi datar dalam desain yang menarik. Media video ini akan menyajikan visual yang menarik dengan menggunakan animasi tangan dan beberapa gambar yang menarik dengan cara pembuatan yang terbilang mudah karena hanya menggunakan teknik drag and drop pada aplikasi editing yaitu Filmora.

Penggunaan media video ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep terkait materi pembelajaran matematika sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan menjadi lebih mudah. Selain itu, hal ini juga bertujuan agar siswa mampu untuk mengerti secara mendalam dan dapat mengaplikasikan apa yang mereka pahami ke pada kegiatan belajar. Sehingga, siswa akan dapat menjawab pertanyaan guru bila guru tersebut memberikan pertanyaan dalam proses belajar mengajar.

Populasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VIII SMPN 20 Batam sebanyak 10 kelas dengan jumlah siswa 432 orang. Berdasarkan posttest yang dilakukan, didapati hasil bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara pembelajaran bermassis media video jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. hal ini karena nilai dari kelas eksperimen (X1) yang menggunakan media pembelajaran berbasis video lebih tinggi dibandikan dengan kelas kontrol (X2) yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa guru dan siswa lebih terbantu akibat dari penggunaan media video dalam pembelajaran dikelas. Hal ini karena media video memiliki tampilan animasi yang menarik dan sesuai isi pembelajaran sehingga siswa terbantu dalam memahami konsep sistematis pembelajaran secara mendalam. (Abdullah, 2013) menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar matematika.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapatnya perbedaan efektivitas dalam penggunaan media pembelajaran dengan berbasis video dibanding tidak menggunakan media dalam pembelajaran konvensional terkait pemahaman konsep matematis siswa di kelas. Posttest menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis video memiliki nilai yang lebih tinggi daripada siswa yang melakukan pembelajaran secara konvensional karena media pembelajaran berbasis video sendiri memberikan banyak keuntungan dan manfaat baik kepada guru maupun kepada siswa.

## **METODE**

Dalam penyesunan artikel ini, penulis menggunakan metode kajian pustaka atau Library Research. Metode pengumpulan data pada Library Research atau kajian pustaka diperoleh dari pengumpulan hasil review artikel dari berbagai sumber. Hasilnya nanti akan berupa data sekunder.

Macam Kajian pustaka atau Library Research termasuk kedalam jenis metode penelitian deskriptif yang tentunya sangat terkait dengan pengumpulan data pustaka yang diperoleh dari berbagai informasi kepustakaan sebagai contoh yaitu jurnal-jurnal ilmiah. (Sukmadinata, 2009)

Pada penyusunannya, artikel ini berfokus pada penguraian mengenai deskripsi analisis. Cara yang digunakan yaitu melakukan pamaran uraian yang selanjutnya akan di analisis dan dibahas agar mendapat perolehan data yang jelas dan dapat dikaji. Sumber data sekunder artikel ini, didapatkan berdasarkan hasil penelitian-penelitian terdahulu. (Bennet et all,2005) menjelaskan beberapa teknik pengumpulan data sekunder yaitu:

1. Pemilihan artikel penelitian yang berkaitan dan sesuai dengan kajian yang dibahas.
2. Melakukan identifikasi terhadap artikel yang diperoleh sebelumnya dan mengelompokkan dengan sistematis dan seusai dengan bahasan.
3. Melakukan peninjauan lebih dalam dan mengekstark data-data yang diperoleh dari artikel-artikel sumber untuk di bahas dan di analisis dalam penelitian ini.

Selanjutnya, dari perolehan data tadi akan di analisis menggunakan metode yaitu 1). Organize, yaitu melakukan organisasi terhadap sumber bacaan (literature) yang akan di review. 2). Synthesize, yaitu melakukan penggabungan dari berbagai hasil organiasi sumber bacaan agar penulisan dapat tersistematis dan terpadu. 3). Identify, yaitu melakuakan identifikasi sumber bacaan lalu disimpulkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **VIDEO BASED LEARNING**

Pada era revolusi industry 4.0 terjadi kemajuan yang pesat dalam banyak hal, salah satunya adalah pendidikan (Siregar et al., 2020). Pendidikan di era kini terus mengalami banyak inovasi terutama dalam cara penyajian materi. Salah satu contohnya adalah pengembangan media pembelajaran Video Based Learning. Dalam Video Based Learning ini, baik guru atau murid dapat menjalankan proses pembelajaran di media digital. Metode pembelajaran ini disajikan dengan memberikan video yang bertema pembelajaran untuk peserta didik. Isinya bisa berupa penyampaian materi, contoh kegiatan, atau penafsiran dari suatu buku. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dirasa dapat menjadi salah satu alternatif untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada peserta didik (Fechera et al., 2017).

*Video Based Learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang digunakan dengan menggunakan video yang sudah direkam untuk membantu selama berlangsungnya proses pembelajaran. Penggunaan pendekatan *Video Based Learning* dapat memberikan stimulus pada tiga bagian yang penting dalam pembelajaran, yaitu *emotional, intellectual, psicomotoric*. Metode ini dirasa cocok untuk digunakan kepada generasi digital saat ini (Robet, 2013)

Metode pembelajaran Video Based Learning merupakan suatu inovasi yang menggabungkan antara media video dengan media audio yang berisikan tentang suatu materi pembelajaran dan ditujukan untuk peserta didik. (Hadi, 2017). Dalam menggunakan metode ini pastinya guru juga harus memiliki kompetensi yang baik dalam penggunaan teknologi. Video Based Learning ini memiliki beberapa manfaat dalam pembelajarannya.

Meskipun demikian, metode Video Based Learning ini memiliki kekurangan didalam penyampaian pesannya. Seperti antara video dengan audio harus tepat agar tidak membingungkan siswa yang menonton, video tersebut tetap harus disediakan teks agar memori siswa lebih mudah mengingat suatu pembelajaran daripada tanpa adanya huruf serta pembuatan video tersebut harus disesuaikan anatar gambar dan tek yang diberikan dengan suara sehingga user tidak kebingungan melihat apa yang ditampilkan (Robet, 2013). Hal ini juga harus diselaraskan dengan kondisi didalam video tersebut jangan sampai tidak selaras antara materi dengan video yang ditampilkan.

Pemilihan video sebagai media pembelajaran tentunya dapat dikategorikan sebagai penyebarluasan inovasi di bidang Pendidikan karena mengombinasikan visual dengan audio bahkan dapat juga melakukan kolaborasi dalam berbagai bentuk. Beberapa bentuk dari hal tersebut seperti melakukan penggabungan antara komunikasi tatap muka dengan komunikasi kelompok menggunakan media teks, audio dan musik. Menurut Sudjana dan Rivai (1992) manfaat media video yaitu: (1) dapat menumbuhkan motivasi; (2) makna pesan akan menjadi lebih jelas sehingga dapat dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan terjadinya penguasaan dan pencapaian tujuan penyampaian.

Agar mendapat output video pembelajaran yang terbaik, tentu saja harus melalui beberapa tahap yaitu pra-produksi, produksi, dan pasca produksi dan distribusi yang baik pula. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses pra-produksi yaitu (Fechera, B., Somantri, M., & Hamik, D. L., 2012):

1. Perancangan yang matang baik dalam penentuan mata pelajaran dan konsep yang akan digunakan.
2. Berkonsultasi dengan guru ahli dalam bidang pembelajaran yang akan dikembangkan
3. Penulisan naskah video pembelajaran harus sesuai dengan materi yang ada dalam RPP materi pembelajaran yang akan dikembangkan.
4. Penulisan narasi dalam naskah harus diperhatikan
5. Bahasa yang digunakan tidak boleh kaku dan harus bisa lebih interaktif agar siswa yang mendengarkan mudah memahami dan dapat memahami lebih dalam penyampaian materi.

6. Setelah naskah jadi, selanjutnya penulisan story board yang berfungsi untuk menggambarkan lebih jelas terkait rancangan penyampaian materi pada video pembelajaran.

Setelah tahap pra produksi sudah selesai dan naskah video s dan story board selesai ditulis, maka tahap selanjutnya adalah produksi. Adapun beberapa hal yang perlu di perhatikan yaitu:

1. Perlu adanya pemilihan tempat untuk pengambilan gambar, agar dapat menghasilkan video pembelajaran yang baik dan maksimal.
2. Saat proses syuting berlangsung, posisi pengambilan gambar harus diperhatikan agar sesuai dan seimbang
3. Pastikan pencahayaan yang cukup dan pas agar menghasilkan kualitas video yang bagus.
4. Pembawa materi harus dapat menghidupkan suasana yang interaktif agar siswa dapat memahami materi dengan lebih baik.

Setelah proses produksi telah selesai, tahap selanjutnya yaitu pasca produksi. Hal-hal yang termasuk dalam pasca produksi yaitu:

1. Video yang telah direkam, akan masuk ke dalam proses editing menggunakan bantuan software editing video.
2. Dalam proses pengeditan, penambahan efek, music, color grading, serta icon-icon lainnya harus disesuaikan dengan tingkatan kelas, materi dan audience (siswa) yang akan menontonnya.

Apabila seluruh tahap sudah selesai di laksanakan, maka video yang dihasilkan akan di implementasikan kepada siswa yang menjadi tujuan pengembangan video pembelajaran tersebut.

Berdasarkan proses penelitian dalam berbagai sumber pustaka yang telah dilakukan, diketahui bahwa inovasi metode pembelajaran yang terjadi pada era revolusi industry 4.0 lebih menekankan pada penggunaan teknologi dalam pembelajarannya (Darma et al., 2020). Hal ini diyakini akan dapat menambah tingkat keefektifan siswa dalam memahami pembelajaran dan menciptakan suatu suasana pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif.

Dalam penggunaan dari Video Based Learning tersebut, pengajar akan menampilkan suatu video yang ditujukan untuk peserta didik. Tentunya metode pembelajaran dengan Video Based Learning ini termasuk dalam media audiovisual yang berarti memadukan anatara media visual (video) dengan media audio. Adapun kelebihan yang dimiliki Video Based Learning ini adalah:

- a. *Video Based Learning* akan membuat suasana kelas menjadi lebih menyenangkan, tidak monoton dan interaktif.
- b. *Video Based Learning* akan mempermudah siswa dalam menangkap pelajaran yang diberikan. Karena dalam hal ini siswa pastinya akan disajikan suatu video yang membuat pelajaran semakin menarik
- c. *Video Based Learning* akan membuat siswa terus mempelajari materi yang diberikan karena terasa lebih bernilai dalam pelajaran
- d. *Video Based learning* dapat memutar kembali video yang telah diputar berkali-kali sesuai dengan keinginan penonton. Hal ini berguna jika peserta didik masih belum mengerti makna dari video yang ditampilkan untuk pertama kalinya.
- e. *Video Based Learning* dapat memberikan pengalaman nyata tanpa membutuhkan ilustrasi yang abstrak. (Maulida et al., n.d.).
- f. *Video Based Learning* akan membuat siswa tidak merasa jenuh dalam menerima materi pembelajaran karena pembawaan materi berupa audio serta visual. (Maulida et al., n.d.).

Meskipun terdapat banyak kelebihan, penggunaan media pembelajaran video based learning juga ditemukan beberapa kekurangan. Fechera, B., Somantri, M., & Hamik, D. L. (2012) dalam penelitiannya

yang berjudul “DESAIN DAN IMPLEMENTASI MEDIA VIDEO PRINSIP-PRINSIP ALAT UKUR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA”, beliau mengemukakan kekurangan dari penggunaan media video based learning ini yaitu:

- a. Waktu yang diperlukan saat mendesain dan pembuatan sampai ke tahap outputnya berupa video pembelajaran memang cukup lama.
- b. Dalam pembuatannya juga biaya yang dikeluarkan cukup besar untuk melengkapi keperluan pembuatan video pembelajaran.
- c. Karena merupakan salah satu media elektronik tentu saja dalam penggunaana diperlukan bantuan dari komputer atau laptop, LCD Proyektor, pengeras suara, dan lain-lain untuk menggunakannya dalam proses kegiatan belajar mengajar dikelas.

Secara keseluruhan, metode *Video Based Learning* ini merupakan sebuah inovasi yang paling signifikan dalam memperbaiki cara mengajar siswa. Hal ini merupakan cara yang paling interaktif dan tidak membuat kaku di kelas sehingga akan membuat mood dari siswa terus meningkat dibanding dengan cara konvensional seperti mendengarkan ceramah dan juga menjelaskan dengan papan tulis atau membaca dibuku. Selain itu, dalam penelitian lain dikatakan bahwa menggunakan video sebagai alternatif dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan fleksibilitas yang baik (Al`shafa, 2020). Agar tidak kaku, metode *Video Based Learning* dapat dilakukan dengan blended method, sehingga antara metode pembelajaran konvensional dengan *Video Based Learning* tercipta keseimbangan (Robet, 2013).

Video based learning juga menjadi metode pembelajaran yang paling efektif dalam situasi pembelajaran manapun karena pembelajaran ini tidak terikat pada ruang dan waktu. Hal ini didasari bahwa media video sendiri bisa diputar kapanpun dan dimanapun hingga siswa dapat memahami isi pembelajaran dengan sempurna. Pembelajaran berbasis video akan memberikan inovasi pembelajaran yang lebih sempurna dengan menghadirkan berbagai macam kolaborasi baik dari audio dengan visual yang dapat dimanfaatkan oleh siswa dan juga guru. Tentunya pengembangan pembelajaran berbasis video ini akan selalu menjadi pembelajaran yang efektif serta inovatif dalam menunjang pembelajaran siswa.

Dalam penyampaian pembelajaran dengan metode ini juga menitikberatkan pada kreativitas video itu sendiri. Bukan berarti setiap video yang ada itu bisa menjadi interaktif. Contohnya, jika suatu video berisi tulisan maka itu sama saja halnya dengan membaca buku. Video yang terkandung didalamnya haruslah singkat, padat dan jelas agar peserta didik mengerti pesan yang disampaikan. Saat ini sudah banyak sekali pendidik yang menggunakan video untuk menyampaikan topik, menyajikan sebuah materi, dan meningkatkan pembelajaran.

Selain itu, penyampaian Video Based Learning juga harus memiliki kualitas audio yang baik. Suatu video dikatakan bagus jika memiliki audio yang bagus pula. Banyak video pembelajaran yang beredar dengan gambar yang bagus namun memiliki audio yang buruk. Hal ini tentunya tidak membuat pembelajaran menjadi efektif dan interaktif melainkan menjadi tidak jelas.

Hal yang harus diperhatikan selanjutnya adalah durasi dari video itu sendiri. Video pembelajaran harus memberikan materi yang padat dan kreatif. Jika video tersebut memberikan durasi yang terlalu lama, peserta didik pastinya juga akan merasa bosan dengan video yang dilihat.

Agar dapat menghasilkan video pembelajaran yang baik, dalam proses produksi pembuatan film perlu melalui tahapan-tahapan proses kerja. Dalam pembuatan skenario video pembelajaran, perlu diperhatikan dalam beberapa hal sehingga dapat menghasilkan skenario yang sesuai dengan konten pembelajaran. Dalam tahap pengambilan gambar, perlu dalam lingkungan yang mampu mendukung serta menunjang dalam proses pengambilan gambarnya, sehingga hasilnya dapat maksimal (Fechera et al., 2017). Selain dapat digunakan dalam proses pembelajaran, video yang dihasilkan dapat di unggah ke media sosial seperti *Youtube*, dengan tujuan agar dapat memberikan manfaat kepada lebih banyak orang.

Untuk menyempurnakan penyampaian pesan yang diberikan, ada baiknya guru kembali menjelaskan arti dari video yang diputar. Namun, tanpa guru menjelaskan ulang pun peserta didik bisa

memutar videonya kembali karena salah satu kelebihan dari metode ini adalah bisa di ulang ulang sesuai keinginan kita.

## **SIMPULAN**

Dalam pengembangan metode pembelajaran, terutama pada masa kini penggunaan teknologi sangat dijunjung tinggi dengan alasan:

1. Memudahkan dalam pembelajaran, karena dapat dibuka di mana saja.
2. Dengan perkembangan teknologi pembelajaran lebih banyak variasi, sehingga peserta didik tidak mudah bosan.
3. Dengan adanya teknologi *Video Based Learning*, peserta didik lebih dapat memahami suatu pembelajaran lebih baik lagi karena dengan video pembelajaran menampilkan gambar yang sama persis dengan aslinya.
4. Karena video pembelajaran merupakan jenis media audiovisual, sehingga dapat mengeluarkan gambar juga audio yang dengan hal tersebut siswa dapat lebih memahami pembelajaran yang diajarkan.
5. Dengan metode *Video Based Learning*, pengajar akan lebih mudah memberikan materi yang lebih luas karena bisa mengambil gambar dari daerah yang tidak dapat dicapai saat pembelajaran.
6. Dengan menggunakan metode *Video Based Learning* mampu menumbuhkan minat belajar dalam diri peserta didik.

Dalam membuat artikel ini kami mengkasi dari beberapa sumber pustaka yang menguraikan tentang Video based Learning atau pembelajaran berbasis video yang akan di implemtasikan kepada peserta didik di kelas. Namun, artikel ini masih belum menjelaskan secara detail mengenai isi dari pembelajaran tersebut. Semoga dalam pembuatan artikel selanjutnya dapat menjelaskan secara keseluruhan dalam implementasi pembelajaran menggunakan metode Video Based Learning.

## **CATATAN PENULIS**

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abd. Aziz, & Muhamad Aso Samsudin. (2020). Pengembangan Media Pendidikan Untuk Inovasi Pembelajaran Di Pesantren. *Al Murabbi*, 5(2), 102–116. <https://doi.org/10.35891/amb.v5i2.2153>
- Al`shafa, M. I. (2020). *Pengaruh Implementasi Video-Based Learning Object Untuk Mendorong Kemampuan Dalam Pembuatan Permodelan Proses Bisnis*. Universitas Padjajaran.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. (BAHASA IND). Pustaka Pelajar.
- Anih, E. (2016). Modernisasi Pembelajaran di Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 7(1), 185–196. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika>
- Anshor, S. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Aktivitas Dan Hasil

- Belajar Geografi. *Jurnal Penelitian Geografi*, 3(7), 1–9.
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3, 527–539.
- Fechera, B., Somantri, M., & Hamik, D. L. (2017). Desain dan Implementasi Media Video Prinsip-Prinsip Alat Ukur Listrik dan Elektronika. *Innovation of Vocational Technology Education*, 8(2), 115–126. <https://doi.org/10.17509/invotec.v8i2.6125>
- Hadi, S. (2017). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN VIDEO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR. *Prosiding TEP & PDs Transformasi*, 96–102.
- Handoko, T. H. (1992). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. BPFE-UGM.
- Handoko, Z. P., & Wrastari, A. T. (2014). Hubungan antara Gaya Belajar dengan Metode Pengajaran Guru SMA di Kawasan Surabaya. *Jurnal Psikologi Klinis Dan Kesehatan Mental*, 3(2), 90–96. [http://www.eskom.co.za/CustomerCare/TariffsAndCharges/Documents/RSA Distribution Tariff Code Vers 6.pdf](http://www.eskom.co.za/CustomerCare/TariffsAndCharges/Documents/RSA%20Distribution%20Tariff%20Code%20Vers%206.pdf)<http://www.nersa.org.za/>
- Hapnita, W., Abdullah, R., Gusmareta, Y., & Rizal, F. (2018). Faktor Internal Dan Eksternal Yang Dominan Mempengaruhi Hasil Belajar Menggambar Dengan Perangkat Lunak Siswa Kelas Xi Teknik Gambar Bangunan Smk N 1 Padang Tahun 2016/2017. *CIVED (Journal of Civil Engineering and Vocational Education)*, 5(1). <https://doi.org/10.24036/cived.v5i1.9941>
- Haq, A. A. J. (2012). *Penerapan model cooperative learning tipe picture and picture menggunakan media audio visual untuk meningkatkan hasil belajar siswa menghargai keragaman suku bangsa dan budaya*. 19–60.
- Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2018). Peningkatan Profesionalisme Guru Melalui Inovasi Pembelajaran. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 3(2), 373–390. <https://journal.iaimnumetrolampung.ac.id/index.php/ji/article/view/348>
- Maulida, H., Putry, E., Nuzulul 'adila, V., Sholeha, R., & Hilmi, D. (n.d.). VIDEO BASED LEARNING SEBAGAI TREN MEDIA PEMBELAJARAN DI ERA 4.0. *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 5(1), 2020.
- Munir. (2012). *MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta, CV.
- Murniyudi, H., Mustadi, A., & Jerusalem, M. A. (2018). Reciprocal teaching: Sebuah inovasi pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa PGSD. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(2), 173. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i2.3308>
- Nasution, M. K. (2017). Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa. *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 9–16.
- Nofitasari, I., & Sihombing, Y. (2017). Deskripsi Kesulitan Belajar Peserta Didik Dan Faktor Penyebabnya Dalam Memahami Materi Listrik Dinamis Kelas X Sma Negeri 2 Bengkayang. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 7(1), 44. <https://doi.org/10.26740/jpfa.v7n1.p44-53>
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Pangaribuan, O. C., & Irwansyah, I. (2019). Media Cetak Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pewarta Indonesia*, 1(2), 134–145. <https://doi.org/10.25008/jpi.v1i2.11>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Robet. (2013). Pembuatan Materi Belajar Dengan Pendekatan Video-Based Learning. *Time*, 11(2), 39–41.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Rajawali Pers. PT Rajagrafindo Persada.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. PRENADA MEDIA.
- Santyasa, I. wayan. (2018). Student centered learning : Alternatif pembelajaran inovatif abad 21 untuk menyiapkan guru profesional. *Prosiding Seminar Nasional Quantum*, 25, xix–xxxii.

- Siregar, N., Sahirah, R., & Harahap, A. A. (2020). Konsep Kampus Merdeka Belajar di Era Revolusi Industri 4.0. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 141–157. <http://jurnal.staisumatera-medan.ac.id/index.php/fitrah/article/view/13/9>
- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2018). Inovasi Pembelajaran Elektronik dan Tantangan Guru Abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(1), 10. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v2i1.79>
- Sukmadinata, N. S. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Suprihatin, S. (2015). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *JURNAL PROMOSI Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73–82. <https://doi.org/10.31316/g.couns.v3i1.89>
- Veselinovska, S. S., Gudeva, L. K., & Djokic, M. (2011). The effect of teaching methods on cognitive achievement in biology studying. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 2521–2527. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.138>
- Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.25273/jipm.v5i1.852>
- Widdiharto, W. (2008). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remidinya*. Pusat Pengembangan dan Pemberdaya-an Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, 1, 263–278.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1600>
- Yudianto, A. (2017). Penerapan video sebagai media pembelajaran.
- Fechera, B., Somantri, M., & Hamik, D. L. (2012). Desain dan Implementasi media video prinsip-prinsip alat ukur listrik dan elektronika. *Invotec*, 8(2).