



## PEMBELAJARAN BIOLOGI DAN IPA BERBASIS ICT

### UTILIZATION OF CANVA APPLICATION AS ICT-BASED BIOLOGY AND IPA LEARNING MEDIA

**Atika Wasilah Matondang**

*Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan*

*Email : atika.wasilah98@gmail.com*

#### **ABSTRACT**

*ICT (Information and Communication Technology) has a very important role for the world of education, especially in the industrial revolution 4.0 in the current New Normal Era of the Covid 19 Pandemic. The use and advantages of ICT are very large, namely to facilitate broad access roads, especially in the field of education and to be able to improve the quality and quality of education in learning between teachers and students. All teachers must be able to master ICT which is a priority that must be understood as a standard of competence in the era of the industrial revolution 4.0. The application of ICT-based learning media is expected to be able to facilitate students in understanding and accepting the learning process carried out by the teacher. The presence of the Canva application can be used by a teacher in developing learning media so that it can be adapted to the condition, situation and environmental factors of students. Learning media in the form of ppt, videos, pictures, posters, and other features that can be used as learning media that can represent the presence of teachers when they cannot meet face-to-face in real classes during the current Covid-19 pandemic which requires distance learning.*

**Keywords:** *Canva, ICT Learning Media*

#### **ABSTRAK**

ICT (Information and Communication Technology) memiliki peran yang sangat penting bagi dunia pendidikan terutama dalam revolusi industri 4.0 di Era New Normal Pandemic Covid 19 sekarang ini. Pemanfaatan dan kelebihan yang dimiliki ICT sangat besar yaitu untuk memudahkan jalan akses yang luas terutama di bidang pendidikan serta mampu meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dalam pembelajaran antara guru dan peserta didik. Semua guru harus mampu menguasai ICT yang menjadi hal prioritas yang wajib dipahami sebagai standar kompetensi di era revolusi industri 4.0. Penerapan media pembelajaran berbasis ICT diharapkan mampu mempermudah peserta didik dalam memahami dan menerima proses pembelajaran yang dilakukan guru. Hadirnya aplikasi Canva dapat dimanfaatkan seorang guru dalam mengembangkan media pembelajaran agar dapat disesuaikan dengan faktor kondisi, situasi dan lingkungan dari peserta didik. Media pembelajaran berupa ppt, video, gambar, poster, serta fitur-fitur lainnya yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat mewakili kehadiran guru ketika tidak bisa bertatap muka didalam kelas nyata pada masa Pandemic Covid 19 saat ini yang mengharuskan pembelajaran jarak jauh.

**Kata Kunci :** *Canva, Media Pembelajaran ICT*



## PENDAHULUAN

Proses mengajar adalah proses membimbing kegiatan belajar yang hanya bermakna ketika terjadi kegiatan belajar peserta didik. Oleh karena itu sangat penting bagi seorang guru untuk memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar peserta didik. Kegiatan proses belajar dan mengajar merupakan dua kegiatan yang berbeda namun merancang pembelajaran secara bersamaan. Dalam merencanakan pembelajaran guru dituntut mampu merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media dan sumber media belajar yang sesuai agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Hal ini tercantum dalam UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen Pasal 8 yakni “Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”. Kemudian Pasal 10 “Kompetensi guru sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi”. Dari keempat kompetensi tersebut bersifat holistik dan integratif dalam kinerja guru. Oleh karena itu, secara menyeluruh sosok kompetensi guru meliputi (a) pengenalan peserta didik secara mendalam; (b) penguasaan bidang studi baik disiplin ilmu (disciplinary content) maupun bahan ajar dalam kurikulum sekolah; (c) penyelenggaraan pembelajaran yang mendidik yang meliputi perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi proses dan hasil belajar, serta tindak lanjut untuk perbaikan dan pengayaan; dan (d) pengembangan kepribadian dan profesionalitas secara berkelanjutan. Guru yang memiliki kompetensi akan dapat melaksanakan tugasnya secara profesional.

Dari semua kompetensi ini, guru harus mampu merancang bahan ajar atau media pembelajaran yang inovatif. Kesuksesan pembelajaran sangat dipengaruhi kelengkapan sarana atau media yang dipakai, karena semakin bervariasi media yang dipakai, pesan atau materi pembelajaran akan semakin optimal diterima peserta didik. Hal ini disebabkan variasi dan keragaman modalitas belajar peserta didik bisa terakomodasi dari media yang variatif dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran seperti ppt (presentasi), video, gambar, maupun poster merupakan salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan



prestasi dan minat belajar peserta didik. Penggunaan media pembelajaran diharapkan membantu peserta didik dalam memahami dan menerima proses pembelajaran yang dilakukan guru di era digital. Media tersebut juga dapat mewakili kehadiran guru ketika tidak bisa bertatap muka di dalam kelas nyata pada masa pandemi seperti saat ini yang mengharuskan pembelajaran jarak jauh.

Kondisi pandemi membuat dunia pendidikan memanfaatkan teknologi secara maksimal untuk tetap mengadakan proses pembelajaran yang sempat tertunda. Online Learning atau proses pembelajaran daring yang memanfaatkan kemajuan teknologi dapat mempermudah guru dan siswa untuk menyampaikan dan mendapatkan materi pelajaran. Namun pembelajaran daring hadir dengan berbagai tantangan, salah satunya kurangnya motivasi siswa dalam menyimak pembelajaran daring (Cahyani, 2020). Hal ini penting karena motivasi belajar siswa juga berpengaruh dalam keberhasilan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Emda (2018), proses pembelajaran akan mencapai keberhasilan apabila siswa memiliki motivasi belajar yang baik. Keadaan ini tentu saja memberikan dampak pada kualitas pembelajaran, siswa dan guru yang sebelumnya berinteraksi secara langsung dalam ruang kelas sekarang harus berinteraksi dalam ruang virtual yang terbatas. Guru dituntut memberikan pengajaran yang baik, menciptakan suasana yang kondusif untuk belajar dan secara kreatif dan inovatif menggunakan media belajar yang menarik agar siswa dapat memahami materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Sampai saat ini media pembelajaran jarak jauh belum berkembang dengan optimal di Indonesia. Salah satu kendala pengembangan media pembelajaran karena kurang ahli dalam pengembangan media ICT oleh para pengajar, sehingga pengembangan materi pembelajaran dengan komputer kurang optimal. Masih banyak peserta didik yang belum memahami pelajaran ketika guru membagikan materi dari jarak jauh hanya dengan mengirimkan foto materi tanpa penjelasan. Bahkan orang tua peserta didik kebingungan ketika mendampingi anaknya dalam belajar karena itu guru dituntut untuk mampu menciptakan pembelajaran yang inovatif dan lebih menarik. Salah satunya dengan membuat media pembelajaran ppt (presentasi), video, gambar, maupun poster, dengan menggunakan aplikasi Canva. Banyak aplikasi yang mendukung pembuatan media pembelajaran, tetapi



Canva merupakan aplikasi yang didalamnya terdapat fitur untuk membuat ppt (presentasi), video, gambar, poster dan lain sebagainya yang dapat memudahkan guru dalam pembuatan multimedia pembelajaran berbasis ICT.

Canva merupakan aplikasi yang hadir dalam ramainya dunia teknologi. Aplikasi ini merupakan program desain online yang menyediakan bermacam peralatan diantaranya presentasi, resume, poster, pamflet, brosur, grafik, infografis, spanduk, dan jenis lainnya yang tersedia dalam aplikasi canva. Dalam pemanfaatannya untuk membuat media ajar, Canva menyediakan jenis jenis presentasi, salah satunya adalah presentasi dalam pendidikan.

Media dalam lingkup yang sempit dapat diartikan sebagai komponen alat dalam sistem pembelajaran. Dalam lingkup luas, media dapat diartikan sebagai pemanfaatan secara maksimum semua komponen sumber dan sistem belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Menurut Hamidjojo yang dimaksud dalam media ialah semua bentuk perantara yang di pakai orang dalam penyebaran ide, sehingga gagasan itu sampai kepada penerima. Sedangkan, istilah pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan pembelajaran. Dalam upaya pembelajaran terjadi komunikasi antara pembelajar (peserta didik) dengan guru (pengajar), sehingga proses pembelajaran seperti ini bagian dari proses komunikasi antar manusia (Miftah, 2014). Dapat diartikan bahwa media pembelajaran ialah alat atau perantara dalam membantu proses belajar mengajar antara guru dengan peserta didik dalam mewujudkan pembelajaran yang baik dan berbasis pada teknologi.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi pada saat ini tidak bisa terlepas pengaruhnya dalam dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi sebagai peningkatan mutu pendidikan. Peningkatan kinerja pendidikan pada masa mendatang diperlukannya sistem informasi dan teknologi informasi yang mana tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung, tetapi sebagai senjata utama untuk mendukung keberhasilan dunia pendidikan sehingga mampu bersaing dalam dunia global (Budiman, 2017).



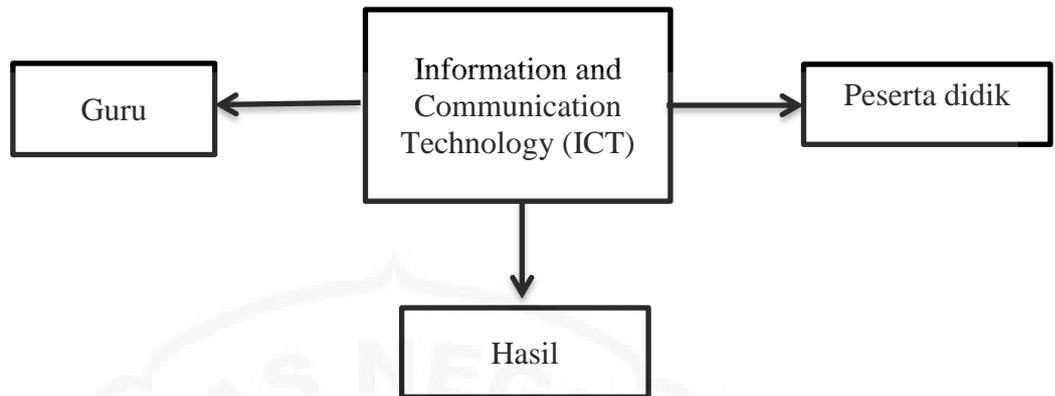
## PEMBAHASAN

Saat ini, teknologi digital komputer memainkan peran penting dalam kehidupan manusia. Salah satunya adalah Information and Communication Technology (ICT) atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang mampu memfasilitasi berbagai bidang kehidupan manusia.

TIK atau ICT mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi dan juga pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses serta mentransfer data dari perangkat satu ke perangkat yang lainnya.

Menurut Surjono (2013), ICT dapat diterapkan pada semua tahapan aktivitas belajar mengajar mulai dari pembuatan rencana pembelajaran, persiapan materi, penyajian materi, pelaksanaan pembelajaran hingga evaluasi. Lebih lanjut, implikasi pemanfaatan ICT dalam pembelajaran adalah dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, kreatif, integratif dan evaluatif. Penerapan ICT dalam pembelajaran meliputi: 1) ICT as a tools atau ICT sebagai alat teknologi yang dapat dijadikan sebagai pelaku dalam pendidikan; 2) ICT as a Content atau ICT sebagai bagian dari materi; dan 3) ICT as program application atau ICT sebagai alat bantu untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, menyelidiki, membuktikan dan menyebarkan informasi penting secara efektif dan efisien (Munir dalam Restiyani, dkk, 2014).

Salah satu keunggulan dari pemanfaatan ICT dalam pembelajaran yaitu dalam pengajaran, ICT mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan mendorong kemandirian siswa serta dapat meningkatkan minat dalam belajar. Selain itu, pemanfaatan ICT dalam pembelajaran mampu menciptakan proses pembelajaran kolaboratif. Proses pembelajaran kolaboratif ini mengarah kepada adanya interaksi sosial dan komunikasi antara para siswa dan pendidik. Hal ini berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman dan pengetahuan siswa tentang materi pelajaran.



Gambar 1. Skema Proses Kegiatan Pembelajaran dengan Media Pembelajaran Berbasis ICT

Dari skema di atas, terdapat 5 unsur penting dalam proses pembelajaran yaitu guru bertugas sebagai penyampai ilmu, motivator dan pembimbing. Peserta didik merupakan objek atau target dan tujuan yang harus mencapai kompetensi dasar dalam proses belajar mengajar. Ilmu bagian yang harus diserap dan diketahui kemampuan mereka. Media teknologi yang berguna sebagai sarana canggih untuk membantu proses belajar mengajar.

Halidi, dkk (2015) menjelaskan bahwa penggunaan media berbasis TIK berimplikasi terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa. Media pembelajaran berbasis TIK yang dikemas dengan baik mampu membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dapat disajikan berulang-ulang (tetap konsisten) sehingga memungkinkan siswa memahami pengetahuan dan informasi sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya dalam belajar (Nurchaili, 2010).

Pembelajaran yang efektif dan menyenangkan menjadi suatu keharusan sebagai bagian dari penyelenggaraan Pendidikan yang berkualitas di sekolah. Pendidikan yang berkualitas menjadi jalan lahirnya sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu tolak ukurnya adalah bagaimana pendidikan dilaksanakan secara komprehensif dan berkesinambungan pada segala aspek kehidupan (Rahmatullah & Inanna, 2017).

Pendidikan sebagai wahana mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas, dan siap terhadap segala perubahan (Alazam et al., 2012). Untuk terwujudnya sumber daya manusia yang bermoral dan bermartabat maka



Pendidikan berperan penting (Nasrullah et al., 2018).

Dengan hadirnya pemanfaatan aplikasi Canva untuk mengolah materi yang akan diajarkan guru dalam bentuk ppt (presentasi), video, gambar, maupun poster diharapkan mampu mempermudah penyerapan informasi secara efektif dan efisien oleh peserta didik dengan penyampaian materi pelajaran agar menjadi menarik serta tidak membosankan karena media yang digunakan beragam dan berwarna.

Canva adalah program desain online yang menyediakan bermacam peralatan seperti presentasi, resume, poster, pamflet, brosur, grafik, info grafis, spanduk, selebaran, sertifikat, ijazah, kartu undangan, kartu nama, kartu ucapan terima kasih, kartu pos, logo, label, penanda buku, buletin, sampul CD, sampul buku, wallpaper desktop, template, editing foto, gambar mini youtube, cerita instagram, kiriman twitter, dan sampul facebook.

Jenis-jenis presentasi yang terdapat pada canva antara lain seperti presentasi kreatif, pendidikan, sederhana, bisnis, pemasaran, penjualan, arsitektur, periklanan, teknologi. Dalam penelitian digunakan presentasi pendidikan, yang menyediakan beragam jenis desain. Dalam mendesain guru cukup memasukan teks, gambar, dan memilih jenis desain grafis, template serta nomor halaman yang telah disediakan sesuai dengan yang diinginkan.

Untuk menggunakan Canva, aplikasi tersebut dapat diunduh secara gratis di playstore. Selain itu, Canva juga memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. Memiliki beragam desain yang menarik
2. Mampu meningkatkan kreativitas guru dan siswa dalam mendesain media pembelajaran karena banyak fitur yang telah disediakan.
3. Menghemat waktu dalam media pembelajaran secara praktis.
4. Dalam mendesain, tidak harus memakai laptop, tetapi dapat dilakukan melalui gawai. (Tanjung & Faiza, 2019)

Namun sebagai aplikasi berbasis online, penggunaan Canva harus selalu terhubung dengan internet. Hal ini merupakan salah satu kekurangan Canva yang tidak bisa digunakan secara offline, sehingga pengguna memerlukan paket data untuk menggunakan aplikasi Canva. Selain itu, Canva juga menyajikan desain dan template berbayar dalam aplikasinya, namun itu bukanlah sebuah halangan



bagi pengguna karena Canva menyediakan desain dan template gratis untuk digunakan.

Sebagai aplikasi berbasis teknologi, Canva menyediakan ruang belajar untuk setiap guru dalam melaksanakan suatu pembelajaran dengan mengandalkan media pembelajaran salah satunya berupa aplikasi Canva. Media yang menyediakan lebih banyak *template* menarik untuk menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Banyak contoh yang dapat digunakan guru dalam aplikasi Canva untuk disajikan kepada peserta didik, salah satunya ialah berbagai *template* menarik untuk disajikan dalam Power Point. Microsoft Office Power Point merupakan program aplikasi kantor bertipe slide show (lembar kerja yang merupakan objek berganti) digunakan untuk mempresentasikan konsep dan argumen yang ingin ditunjukkan pada orang lain (Misbahudin et al., 2018).

Biasanya seorang guru dalam menyampaikan dan menerangkan materi baik itu secara langsung ataupun daring, guru menggunakan media pembelajaran Power Point untuk mempresentasikan materinya dalam proses pembelajaran. Dilain sisi, untuk menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran, maka guru harus cerdas menampilkan presentasinya itu secara menarik. Aplikasi Canva menjadi faktor pendukung dalam membuat *template* yang menarik, memberi warna, gambar, huruf, dan lain sebagainya agar Power Point yang dibuat oleh guru lebih menarik. Dengan cara membuka aplikasi Canva, pilih di penelusuran, ketik “Presentasi” maka *template* yang menarik dan beragam akan muncul secara otomatis, dan setelah selesai dibuat, *template* atau hasil dari desain tersebut bisa dipindahkan ke dalam Power Point.

Karakteristik mata pelajaran IPA adalah memuat materi yang luas dan terintegrasi dari berbagai bidang kajian salah satunya ialah biologi. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam dan hubungan antara fakta-fakta yang ada (Bobrowsky, 2007). Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan (Diamond, 2011). Dalam membelajarkan IPA tidak hanya memuat unsur aplikasi, proses, dan sikap ilmiah, tetapi juga penguasaan konten dengan baik. Memahami konten merupakan salah satu unsur penting agar guru dapat membelajarkan IPA kepada

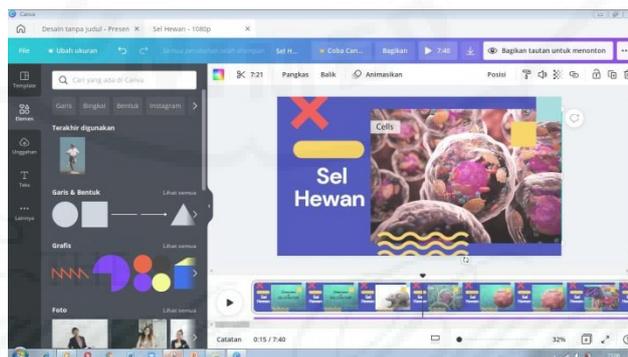


siswa secara holistik dan integratif permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan (Diamond, 2011). Dalam membelajarkan IPA tidak hanya memuat unsur aplikasi, proses, dan sikap ilmiah, tetapi juga penguasaan konten dengan baik. Memahami konten merupakan salah satu unsur penting agar guru dapat membelajarkan IPA kepada siswa secara holistik dan integratif.

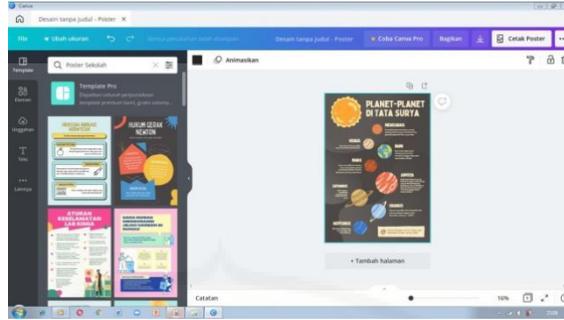
Guru IPA harus memahami dengan baik materi (konten) yang akan diajarkan dan cara mengajarkannya. Mereka juga harus paham dan mampu dalam mengintegrasikan pengetahuan ke dalam kurikulum dan pembelajaran IPA. Penguasaan konten dan proses pembelajaran dapat menuntun guru untuk merangkai situasi pembelajaran sesuai kebutuhan individu siswa maupun kelompok (Purwianingsih, dkk., 2010).



Gambar 2. Tampilan ppt (presentasi) menggunakan aplikasi Canva



Gambar 3. Tampilan video menggunakan aplikasi Canva



Gambar 4. Tampilan poster/gambar menggunakan aplikasi Canva

Pada aplikasi Canva guru yang ingin mengajarkan dengan menggunakan aplikasi ini dapat menyesuaikan materi tersebut dengan apa yang akan diajarkan kepada peserta didik. Guru tersebut dapat menambahkan sisipan gambar animasi bergerak, musik maupun video bergerak. Dengan adanya media Canva dapat membantu tenaga pengajar dalam mendesign media pembelajaran yang menarik. Cara penggunaannya yang sangat mudah, memudahkan tenaga pengajar untuk membuat media pembelajaran dengan materi yang diinginkan dengan tampilan yang menarik.

## KESIMPULAN

Media yang telah ditampilkan dan disiarkan serta digunakan dalam proses belajar mengajar dengan tujuan agar semakin banyak guru yang kreatif dalam memberikan pelajaran kepada peserta didik serta dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih baik dan bermakna yang tentunya akan meningkatkan mutu pendidikan. Media pembelajaran yang salah satunya berbasis ICT ialah aplikasi Canva yang mampu memberikan serta menciptakan ppt, video, gambar, poster serta yang lain sebagainya hanya dengan satu aplikasi. Pemanfaatan aplikasi Canva untuk mengolah materi yang akan diajarkan guru yang diharapkan dapat mempermudah penyerapan informasi secara efektif dan efisien oleh peserta didik agar materi pelajaran menjadi menarik tidak membosankan karena memiliki tampilan yang beragam dan berwarna.

## DAFTAR PUSTAKA

Alazam, A.-O., Bakar, A. R., Hamzah, R., & Asmiran, S. 2012. "Teachers' ICT Skills and ICT Integration in the Classroom: The Case of Vocational and



Technical Teachers in Malaysia". *Creative Education*, 03 (08) : 70–76.

Amna, Emda. 2018 “Kedudukan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran,”  
*Lantanida Journal*, 5 (2) : 181.

Bobrowsky, M. 2007. *The Process of Science and its Interaction with Non-Scientific Ideas*. Washington: American Astronomical Society.

Cahyani, A, dkk. 2020. Motivasi Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol. 3 (1).

Diamond, I. 2011. *Science Education in Schools*. London : TLRP Institute of Education University of London.

Halidi, H. M., Husain, S. N., & Saehana, S. 2015 . Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis TIK terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Model Terpadu Madani Palu. *e-Jurnal Mitra Sains*, 3 (1) : 53-60.

Miftah, M. 2014. Pemanfaatan Media Pembelajaran Untuk Peningkatkan Kualitas Belajar Siswa. *Jurnal KWANGSAN*. Vol. 2(1), 95–105.

Misbahudin, D., Rochman, C., Nasrudin, D., & Solihati, I. 2018. Penggunaan Power Point Sebagai Media Pembelajaran: Efektifkah?. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 3 (1) : 44.

Nasrullah, M., Ilmawati, I., Saleh, S., Niswaty, R., & Salam, R. 2018. "Minat Menjadi Guru Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Makassar". *Jurnal Ad'ministrare*, 5(1) : 1–6.

Nurchaili. 2010. Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dalam Proses Pembelajaran Kimia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 16 (6) : 648-658.

Purwianingsih, W., Rustaman, N.Y., dan Redjeki, S. 2010. Pengetahuan Konten Pedagogi (PCK) dan Urgensinya dalam Pendidikan Guru. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 15 (2) : 87-94.

Rahmatullah, & Inanna. 2017. Identifikasi Nilai-Nilai Ekonomi Sebagai Dasar Merumuskan Materi Pengantar Ilmu Ekonomi Berjatidiri Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian UNM*, 700–704.

Surjono, H. D. 2013. Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) dalam



Peningkatan Proses Pembelajaran yang Inovatif. *Makalah Seminar Nasional Pendidikan & Saintec disampaikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta, 1-10.*

Tanjung, R. E., & Faiza, D. 2019. Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(2) : 79-85.

