

**ANALISIS PERMASALAHAN DALAM PENGGUNAAN PLATFORM  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI: STUDI KASUS PADA SMA  
NEGERI 1 TARAKAN**

***Analysis of Problems in Using The Platform as Biology Learning Media:  
Case Study at SMA Negeri 1 Tarakan***

**<sup>1\*</sup>Rani Rizqi Afiah, <sup>1</sup>Fadhlan Muchlas Abrori <sup>1</sup>Fitri Wijarini**

<sup>1</sup>Universitas Borneo Tarakan, Kota Tarakan

Email\*: [ranirisqiafiah@gmail.com](mailto:ranirisqiafiah@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to analyze the problems in using the platform as a medium for learning biology for class X students at SMA Negeri 1 Tarakan. The research method uses a qualitative approach with an explanatory case study type of research. The research subjects were 59 students of SMA Negeri 1 Tarakan class X MIPA. The data was obtained from the results of online interviews using the zoom meeting platform. The results obtained in the communication aspect 39 students said they had problems, in the media aspect in the form of design 18 students said they had problems, in the media aspect in the form of effectiveness 19 students said they had problems, in the content aspect 18 students had problems and on the technical aspect. internet 59 students said they had problems. Based on the results of research and data analysis, it can be seen that in every aspect there are problems in using the platform as a medium for learning biology in class X MIPA SMA Negeri 1 Tarakan.*

*Keywords: Analysis, Platform, Aspect*

### **Pendahuluan**

Dunia saat ini sedang dilanda krisis kesehatan yang disebabkan oleh sebuah virus yang menginfeksi manusia. Infeksi virus ini awalnya di kota Wuhan, Provinsi Hubei, China pada desember 2019. Oleh karena itu, virus ini dinamakan *Coronavirus Disease 19* (Covid-19). Kasus Covid-19 di Indonesia pertama diumumkan pada tanggal 2 Maret 2020. Virus ini menginfeksi pada seorang ibu dan anaknya yang berada di wilayah Kota Depok. (Mahardini, 2020. Pemerintah Indonesia akhirnya mengambil tindakan setelah masuknya virus Covid-19 ini ke Indonesia, pemerintah membuat kebijakan-kebijakan melarang untuk berkerumun, pembatasan sosial (*social distancing*), menjaga jarak (*physical distancing*), memakai masker dan selalu mencuci tangan dengan sabun. Hal tersebut sebagai upaya melawan dan mengurangi penyebaran virus Covid-19 ini di Indonesia. Kebijakan yang telah dikeluarkan untuk membatasi penyebaran Covid-19 berdampak pada berbagai bidang diseluruh dunia khususnya bidang pendidikan . (Herliandry dkk, 2020)

Dampak dari Pandemi Covid-19 berpengaruh dalam bidang pendidikan yang awalnya pembelajaran secara tatap muka berubah menjadi pembelajaran secara daring (*online*). Pembelajaran secara daring di masa Pandemi Covid-19 dikukuhkan dengan Surat Edaran Mendikbud No.4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan Pendidikan dalam masa darurat penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19). Surat edaran tersebut menyatakan bahwa satuan pendidikan yang berada pada daerah zona kuning, oranye, dan merah dilarang melaksanakan proses pembelajaran secara tatap muka dan tetap melaksanakan pembelajaran di rumah secara daring. Pembelajaran daring adalah sebuah inovasi dalam dunia pendidikan yang menggunakan unsur teknologi informasi di dalam pembelajaran (Susilowati, 2020). Teknologi informasi memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat karena dengan adanya teknologi informasi dapat mempermudah akses informasi dengan cepat (Anggriawan & Leonardi, 2017). Pembelajaran daring juga di dukung dengan adanya berbagai *platform* dalam bentuk aplikasi sebagai wadah yang bisa di jadikan sebagai media pembelajaran di masa pandemi Covid-19. Pada proses pembelajaran secara daring, berbagai *platform* dapat digunakan secara efektif baik itu berupa aplikasi, *website* dan jejaring sosial (Gunawan dkk, 2020). Penggunaan aplikasi harus dapat menunjang dalam proses pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran. Pemilihan aplikasi atau *platform* yang akan digunakan ketika pembelajaran daring harus disesuaikan dengan berbagai kondisi yang ada saat ini. Hal ini juga harus berdasarkan pada pertimbangan dari berbagai kendala yang dihadapi (Ekantini, 2020).

Kota Tarakan Khususnya di SMA Negeri 1 Tarakan *platform* yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran meliputi *google classroom*, *whatsapp*, *zoom meeting*, dan *google meeting*. Pada setiap penggunaan aplikasi tersebut tentu memiliki kendala atau permasalahan masing-masing. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilaksanakan peneliti, secara umum permasalahan yang di hadapi dalam penggunaan *platform* sebagai media pembelajaran biologi yaitu adanya peserta didik yang belum mengerti bagaimana cara mengirim tugas melalui aplikasi *google classroom*, besarnya kapasitas penyimpanan dan *bandwidth* untuk aplikasi video telekonferensi seperti *zoom meeting*. Permasalah atau kendala membuat peserta didik sulit untuk bergabung di dalam pembelajaran dan permasalahan lain yang paling sering ditemukan lemahnya jaringan koneksi internet. Sehingga menghambat peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan diatas, ditengah kondisi pandemi covid-19 peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian tentang permasalahan penggunaan platform sebagai media pembelajaran Biologi kelas X MIPA. Peneliti mengangkat judul “Analisis Permasalahan Dalam Penggunaan *Platform* Sebagai Media Pembelajaran Biologi (Studi Kasus Pada SMA N 1 Tarakan)”.

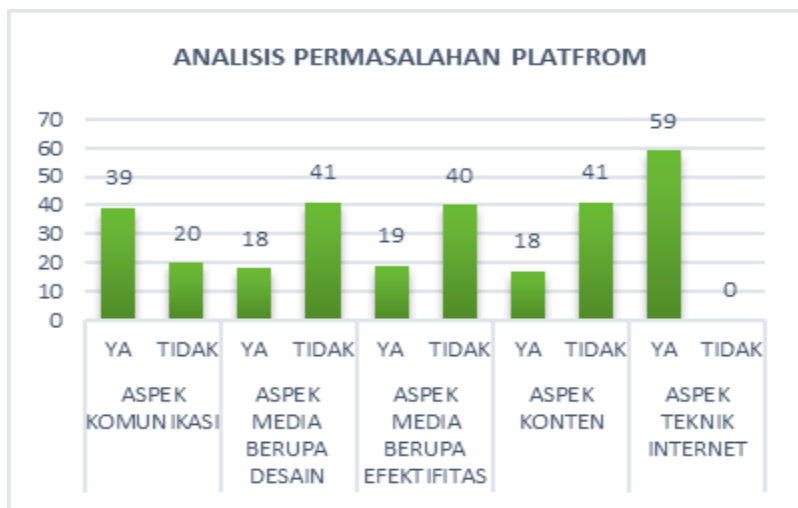
**Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan jenis penelitian studi kasus. Kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat postpositivisme yang digunakan untuk meneliti kondisi yang alamiah (Sugiyono, 2017). Studi kasus adalah metode penelitian yang memusatkan perhatian pada suatu metode kasus secara intensif dan rinci (Ulfatin, 2013). Adapun jenis rancangan studi kasus yang digunakan yaitu studi kasus eksplanatoris.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Tarakan yang terletak di Jl. Ki Hajar Dewantara, No 18, Kelurahan Karang Balik, Kecamatan Tarakan Barat. Pada bulan juni – agustus 2021. Subjek dalam penelitian ini adalah 59 siswa SMA Biologi kelas X yang diambil dari populasi seluruh siswa Biologi kelas X berjumlah 4 kelas yang terdiri dari 143 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan menggunakan teknik *sampling insidental*. *Non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi peluang sampel. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan sumber primer dan data sekunder. Sumber primer merupakan sumber data yang didapatkan secara langsung tanpa menggunakan prantara orang lain. Sumber sekunder merupakan sumber data yang didapatkan tidak secara langsung namun melalui orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2017). Analisis data dilakukan dengan menggunakan *data reduction* (reduksi data) dan *data display* (penyajian data).

**Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis jawaban wawancara yang dilakukan pada peserta didik mendapatkan hasil pada gambar 1.



Gambar 1. Analisis Permasalahan Platfrom

Berdasarkan gambar 1. menunjukkan sebanyak 39 peserta didik menyatakan bahwa peserta didik mempunyai permasalahan dalam komunikasi dengan guru, sedangkan 20 peserta didik mengatakan *platform* memudahkan mereka dalam berkomunikasi dengan guru. Pada gambar 1. menunjukkan pada aspek media berupa desain 18 peserta didik menyatakan memiliki permasalahan dengan desain *platform* yang digunakan, sedangkan 41 peserta didik menyatakan tidak memiliki permasalahan dengan desain *platform* yang digunakan. Pada gambar 1. pada gambar menunjukkan bahwa sebanyak 19 peserta didik mengatakan bahwa *platform* tidak efektif dan peserta didik memiliki permasalahan dari segi efektifitasnya, sedangkan sebanyak 40 peserta didik mengatakan bahwa *platform* sebagai media pembelajaran efektif untuk digunakan. Pada gambar 1. menunjukkan 18 peserta didik mengatakan memiliki permasalahan pada aspek konten, sedangkan pada gambar 1. menunjukan sebanyak 41 peserta didik tidak memiliki permasalahan dengan aspek konten. Pada gambar 1. Aspek teknis internet sebanyak 59 peserta didik mengatakan bahwa mereka memiliki permasalahan dengan *platform* yang digunakan pengaruh dari kecepatan jaringan internet.

## **Pembahasan**

### ***Aspek Komunikasi***

Pada aspek komunikasi peneliti membagi permasalahan menjadi dua yaitu performa guru dan timbal balik guru dengan peserta didik. Adapun performa guru adalah bagaimana komunikasi antara peserta didik dengan guru saat menggunakan *platform* sebagai media pembelajaran. Sedangkan timbal balik guru dengan peserta didik adalah bagaimana komunikasi guru terhadap peserta didik secara personal atau individu. Maupun sebaliknya komunikasi peserta didik kepada guru secara personal atau individu.

Permasalahan pada performa guru yaitu yang pertama penjelasan materi kurang atau tidak lengkap. Pada saat pembelajaran *online* guru memberikan materi melalui *platform* seperti *classroom* namun materi yang diberikan oleh guru tidak lengkap dan bahkan terkadang penjelasan materi dari guru kurang sehingga menyebabkan peserta didik tidak paham dengan materi yang diberikan. Pada penelitian lain ada yang menyatakan bahwa kekurangan dari pembelajaran menggunakan *platform* yaitu penyampaian materi tidak jelas, kurangnya interaksi siswa dengan guru (Surani dkk, 2020). Pada penelitian lain juga disampaikan bahwa kurangnya interaksi antara pendidik dan peserta didik atau bahkan sesama peserta didik dapat memperlambat terbentuknya *values* atau nilai-nilai dalam proses pembelajaran ( Rusman, 2011 dalam Yuangga & Denok, 2020).

Permasalahan kedua yaitu bahasa yang digunakan sulit untuk difahami. Peserta didik mengatakan bahwa saat guru menjelaskan materi melalui *platform* contohnya *zoom* guru terkadang menggunakan bahasa-bahasa yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik sehingga peserta didik menjadi kurang paham dengan materi yang disampaikan. Pada penelitian lain ada yang menyatakan bahwa adanya pengaruh dari penjelasan guru tidak terlepas dari keterampilan guru untuk menguasai komponen penjelasan yang sangat berkaitan dengan interaksi yang dilakukan guru terhadap peserta didik (Utomo dkk, 2017)

Permasalahan Ketiga yaitu kurangnya bimbingan terhadap peserta didik. Ada beberapa peserta didik yang merasa guru kurang memberikan bimbingan contoh guru terkadang hanya sekedar menshare materi di *platform* tanpa ada bimbingan selanjutnya sehingga hal tersebut membuat peserta didik menjadi bingung dengan materi yang diberikan. Pada penelitian lain mendefinisikan bimbingan belajar adalah proses pemberian bantuan kepada siswa dalam memecahkan kesulitan-kesulitan yang berhubungan dengan masalah belajar (Mulyadi, 2010 dalam Surani dkk,2020 ). Maka dari itulah peserta didik sangat memerlukan bimbingan dalam proses pembelajaran apalagi disaat pembelajaran *online* seperti ini. Peserta didik akan sulit paham terhadap materi pembelajaran apabila tidak ada bimbingan dari guru.

Permasalahan keempat yaitu pemahaman teknologi yang kurang. Peserta didik mengatakan bahwa ada beberapa guru yang masih kurang paham atau bahkan ada yang tidak paham sama sekali dalam menggunakan *platform* sebagai media pembelajaran *online* saat ini. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi terkait *platform* yang mereka gunakan dalam proses pembelajaran dan umur guru yang sudah cukup tua sehingga sulit untuk memahami cara penggunaan *platform* tersebut. Pada penelitian lain dijelaskan kurangnya literasi digital dan aplikasi *online* yang belum ramah terhadap pengguna menyebabkan kendala dalam pembelajaran dengan *platform* (Rodiquez dkk, 2020).

Permasalahan kelima yaitu penjelasan atau penyampaian materi yang sangat cepat. Peserta didik mengatakan ada beberapa guru yang saat menjelaskan melalui *platform zoom* atau *google meet* penjelasannya sangat cepat sehingga peserta didik tidak telalu jelas mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru akibatnya peserta didik malas mendengarkan dan menjadi tidak paham terhadap materi yang disampaikan. Pada penelitian lain menyatakan dalam penggunaan *platform* sebagai media *online* itu kurang interaktif dan komunikasi kurang lancar dan cenderung satu arah serta kekurangan pembelajaran *online* lain yaitu tingkat partisipasi yang rendah (Surani dkk, 2020). Pada penelitian lain juga disampaikan kekurangan dari PJJ (pembelajaran jarak jauh) adalah penyampaian materi yang tidak jelas (Handayani, 2020).

Permasalahan terakhir dari bagian performa guru yang berkaitan juga dengan permasalahan timbal balik guru dan peserta didik yaitu guru sulit untuk dihubungi.

Peserta didik menyatakan bahwa ketika tidak paham atau kurang paham dengan materi biasa bertanya dengan guru melalui personal *chat*. Namun guru terkadang lama membalas *chat* atau bahkan tidak membalas *chat* dari peserta didik. Peserta didik terkadang juga merasa tidak enak jika ingin bertanya materi yang belum dipahami karena takut guru dalam keadaan sibuk. Berikut diatas beberapa permasalahan yang dihadapi peserta didik dalam penggunaan *platform* sebagai media pembelajaran pada aspek komunikasi.

### **Aspek Media**

Pada aspek media permasalahan yang dianalisis ada dua yaitu dari segi desain dan efektifitas. Pada aspek media berupa desain dibagi lagi menjadi dua kategori berdasarkan *platform* dan berdasarkan media. Adapun berdasarkan *platform* permasalahannya yaitu permasalahan pertama pada *platform classroom* yang terkadang suka *error* secara tiba-tiba dan apabila itu terjadi proses pembelajaran yang dilaksanakan menjadi terganggu atau terhambat dan bahkan sampai tugas yang telah peserta didik kirimkan terkadang tidak terkirim akibat *platform* tersebut *error*. Permasalahan selanjutnya pada *platform classroom* terkadang notifikasinya tidak masuk sehingga peserta didik lambat mengetahui bahwa materi telah di *share* oleh guru dan juga terkadang aplikasi *classroom* saat sedang *error* tidak dapat digunakan untuk absen. Permasalahan lain pada *platform classroom* yaitu guru biasanya menshare materi berupa ppt di *classroom* kemudian melakukan diskusi melalui kolom komentar di *google classroom*. Namun aplikasi *google classroom* harus selalu di *refresh* secara terus menerus agar pertanyaan yang diberikan atau jawaban yang peserta didik kirim terlihat atau terkirim. Apabila tidak di *refresh* pertanyaan yang diberikan guru atau jawaban yang disampaikan peserta didik tidak akan terlihat. Pada penelitian lain disampaikan proses pembelajaran dengan *google classroom* memaksa peserta didik untuk aktif namun apabila pemberian umpan balik yang tidak tepat sasaran tidak dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Supriani, 2017).

Permasalahan kedua yaitu pada *platform zoom*. Pada *platform zoom* permasalahan pertama saat guru sedang menjelaskan materi terkadang suara dari guru tersebut terputus-putus sehingga penyampaian materi kurang jelas. Permasalahan kedua yaitu *platform zoom* memiliki batasan waktu sehingga terkadang peserta didik terkeluar dari aplikasi secara tiba-tiba dan akhirnya ketinggalan materi yang disampaikan oleh guru. Permasalahan lain dari *platform zoom* ini adalah peserta didik yang telah bergabung atau *join* dalam *meeting* kelas yang dilakukan oleh guru terkadang nama peserta didik tidak muncul pada kolom partisipan. Sehingga ketika guru mengecek tidak ada dan akhirnya terhitung tidak hadir dalam kelas. Pada penelitian lain lebih banyak disampaikan keuntungan atau keunggulan dari *platform zoom* salah satunya pembelajaran dengan *platform zoom* lebih mudah dipahami karena penjelasan secara langsung, diskusi lebih leluasa dan respon lebih cepat

(Hamidy, 2021). Walaupun seperti itu peneliti pada penelitiannya menemukan beberapa permasalahan pada *platform zoom* seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Permasalahan selanjutnya pada *platform whatsapp*. Pada *platform whatsapp* permasalahan yang dihadapi peserta didik hanya satu yaitu terkadang notifikasi dari *whatsapp* tidak masuk. Sehingga peserta didik tertinggal informasi yang disampaikan oleh guru. Pada penelitian lain disampaikan kekurangan dari *platform whatsapp* adalah respon dari peserta didik tidak biasa secara cepat karena harus menunggu dahulu (Hamidy, 2021). Permasalahan terakhir pada aspek media berdasarkan media yang digunakan yaitu permasalahan pada video pembelajaran dan file pdf yang biasanya di share oleh guru melalui *platform classroom* terkadang tidak dapat diakses. Sehingga peserta didik ketinggalan materi yang diberikan oleh guru.

Pada aspek kedua yaitu aspek media berupa permasalahan efektifitas penggunaan *platform* sebagai media pembelajaran. Permasalahan pada efektifitas yang dialami oleh peserta didik adalah peserta didik menjadi sangat sulit untuk memahami materi-materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Hal ini dikarenakan permasalahan-permasalahan yang telah disampaikan diatas sehingga peserta didik menilai bahwa pembelajaran dengan *platform* kurang efektif. Pembelajaran akan lebih efektif apabila dilaksanakan secara tatap muka. Pada penelitian lain di sampaikan beberapa strategi dalam pembelajaran daring agar dapat dilakukan secara efektif adalah menetapkan manajemen waktu, mempersiapkan teknologi yang dibutuhkan, memulai belajar dengan serius dan menjaga komunikasi antara peserta didik dan guru maupun dengan teman sekelas (Yuangga & Denok, 2020). Pada penelitian lain juga disampaikan komunikasi melalui aplikasi pesan instan ataupun pada kolom diskusi yang disediakan oleh kelas virtual tidak mampu memberikan penjelasan menyeluruh terkait materi yang di bahas (Firman & Sari, 2020).

### **Aspek Konten**

Pada aspek konten ini permasalahan penggunaan *platform* sebagai media pembelajaran yang dialami oleh peserta didik yaitu permasalahan pertama materi berupa foto yang di share pada *platform* tidak diberikan penjelasan atau keterangan sehingga materi yang diberikan tidak disesuaikan dengan *platform* yang digunakan. Pada penelitian lain di sampaikan jika materi yang diterima peserta didik tidak lengkap maka akan mengganggu proses pembelajaran (Lazoder dkk, 2008).

Permasalahan kedua materi yang diberikan guru tidak lengkap sehingga isi materi sangat terbatas. Terkadang materi yang diberikan juga kurang jelas guru hanya sekedar membagi materi. Padahal *platform* yang digunakan untuk membagi materi sudah bagus dan bisa menshare materi secara lengkap. Pada penelitian lain disampaikan keluhan yang paling banyak dirasakan peserta didik pada pembelajaran online adalah interaksi sepihak, konten kurang akurat (Handayani, 2020).

Permasalahan ketiga terkadang materi-materi yang cukup rumit tidak diberikan penjelasan oleh guru. Padahal materi yang rumit tersebut seharusnya diberikan penjelasan agar peserta didik lebih paham pada materi tersebut. Materi yang rumit biasa hanya dishare melalui *platform classroom*. Menurut peserta didik seharusnya materi yang rumit dijelaskan melalui *platform zoom* agar lebih mudah untuk dipahami. Pada penelitian lain disampaikan peserta didik membutuhkan penjelasan langsung secara verbal mengenai materi yang sifatnya kompleks (Firman & Sari, 2020)

Permasalahan terakhir yaitu materi yang dishare melalui *platform* berupa ppt yang isinya hanya berupa tulisan akan sulit untuk dipahami oleh peserta didik. Materi pembelajaran kebanyakan berupa bahan bacaan tidak bisa dipahami secara menyeluruh (Firman & Sari, 2020). Namun apabila materi yang dishare pada *platform* berupa video pembelajaran akan lebih mudah untuk dipahami.

### ***Aspek Teknis Internet***

Pada aspek teknis ini permasalahan secara keseluruhan dialami oleh peserta didik. Permasalahan pada aspek teknis internet ini yaitu apabila jaringan sedang tidak stabil atau tidak baik maka *platform* yang digunakan dalam pembelajaran akan terganggu. Dampak lain kurang stabilnya jaringan internet yaitu *platform* yang digunakan bahkan terkadang sampai *error*. Sehingga kestabilan jaringan internet sangat mempengaruhi penggunaan *platform* sebagai media pembelajaran. Pada penelitian menyatakan bahwa signal yang kurang stabil saat pembelajaran menyebabkan peserta didik kesulitan mengejar materi pembelajaran (Proboroni dkk, 2021). Pada penelitian lain juga di sampaikan ketidakpuasan terbesar dalam pembelajaran *online* adalah karena ketidakstabilan jaringan (Handayani, 2020). Apabila jaringan internet stabil proses pembelajaran dengan *platform* juga berjalan dengan baik.

Permasalahan pada aspek teknis internet selain pada kestabilan jaringan internet selama proses pembelajaran namun berkaitan juga dengan kuota internet peserta didik. Ada beberapa peserta didik yang merasa berat selama pembelajaran daring ini karena harus selalu membeli kuota internet. Sedangkan kuota internet itu mahal dan sangat cepat habis jika dalam pembelajaran menggunakan *platform* yang cukup memakan banyak kuota contohnya seperti *zoom*. Peserta didik tidak selalu memiliki kuota untuk mendukung pembelajaran daring di rumah (Kristina dkk, 2020). Namun walaupun seperti itu aplikasi seperti *google classroom* dan *whatsapp* tidak memakan banyak kuota sehingga lebih disenangi oleh peserta didik. Pada dasarnya semua *platform* yang digunakan dalam proses pembelajaran daring harus digunakan secara *online* sehingga selalu membutuhkan kuota internet atau pun *wifi* yang stabilitas jaringannya baik.



### Simpulan

Berdasarkan data yang didapatkan dan telah dilakukan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa pada setiap aspek memiliki permasalahan. Adapun pada aspek komunikasi permasalahan yang paling umum yang peserta didik alami adalah kurangnya penjelasan materi dan guru kurang komunikatif terhadap peserta didik sehingga menjadikan permasalahan dalam aspek komunikasi ini. Sedangkan pada aspek media berupa desain permasalahan yang paling umum adalah terkait *platform* seperti *classroom* dan *zoom* yang peserta didik gunakan dalam pembelajaran yang terkadang bermasalah sehingga menghambat dalam proses pembelajaran. Pada aspek media berupa efektifitas permasalahan yang terjadi adalah peserta didik sangat sulit memahami materi pembelajaran sehingga peserta didik menganggap bahwa pembelajaran dengan platform tidak efektif. Pada aspek konten permasalahannya yaitu materi yang diberikan oleh guru tidak sesuai dengan *platform* yang digunakan misal materi hanya berupa foto tidak ada penjelasan padahal *platform* tersebut bisa mencakup materi yang lebih banyak. Adapun yang terakhir pada aspek teknis internet permasalahan adalah kurang stabilnya jaringan internet dapat menghambat pembelajaran menggunakan *platform*.

### Daftar Rujukan

- Abdillah, L. A. (2020). *Online learning menggunakan zoom teleconference* (online). <http://eprints.binadarma.ac.id>. Diakses 26 April 2021
- Abrori, F. M., Saputra, N. H., & Vlorensius, V. (2020). Isolasi Digital: Sisi Gelap Pembelajaran Daring. *Edukasia: Jurnal Pendidikan*, 7(2).
- Akmal. (2019). *Lebih Dekat Dengan Industri 4.0*. Yogyakarta : Penerbit DEEPUBLISH.
- Anggriawan Leonardi Paris Hasugian, F. (2017). PLATFORM BUILD-ME: Mempertemukan Stakeholder Bangunan Dengan Konsumen. *Prosiding SAINTIKS FTIK UNIKOM*, 2.
- Bouhnik, Dan., Dshen, Mor. 2014. Whatsapp Goes to School : Mobile Instant Messaging between Teacher and Student. *Journal of Information Tecnology Education : Research*, 13, 217-231.
- Dalu, Zaudah. C. A., Mojibur, Rohman. 2019. Pengembangan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital bagi Siswa SMK. *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 4(1), 25-33.
- Ekantini, Anita. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19: Studi Komparasi Pembelajaran Luring dan Daring pada Mata Pelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 5(2), November 2020.

- Emda, Amna. 2011. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 7(1), 149-162.
- Firman., Sari, Rahayu R. (2020). Pembelajaran online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesia Journal Of Education Science (IJES)*, 2(2), 02 Maret 2020.
- Gunawan., Ni Made. Y. S., Fathoroni. (2020). Variation of Models and Learning Platform for Prospective Teacher During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesia Journal of Teacher Education*, 1(2), 2020:61-70.
- Handayani, Sri., Masfuah, Siri., Kironoratri, Lintang., (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Dalam Pembelajaran Daring Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2240-2246.
- Hanum, Numiek. S., (2013). Keefektifan E-Learning sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK TELKOM SANDHY PUTRA Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1),
- Hapsari, Swita. A., Pamungkas, Heri. (2019). Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Online di Universitas Dian Nuswantoro. *WACANA*, 18(2), 225-233.
- Heinich R, dkk. (1996). *Instructional Media and Technologies for Learning*. 5 edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *JTP(Jurnal Teknologi Pendidikan)*, 22(1), 65-70.
- Hutauruk, Agusmanto., Ropinus, Sidabutar. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi di Kalangan Mahasiswa Pendidikan Matematika : Kajian Kualitatif Deskriptif. *SEPREN : Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(1), 45-51.
- Kristina, Marilin., Ruly, Nadia S., Erliza, Septia N. (2020). Model Pelaksanaan Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di Provinsi Lampung. *Jurnal Idaarah*, 4(2), Desember 2020.
- Lazonder, A. W., Wilhelm, P., & Hagemans, M. G. (2008). The Influence Of Domain Knowledge On Strategy Use During Simulation-Based Inquiry Learning. *Learning and Instruction*, 18 (6), 580-592.
- Mahardini, Maya. A. M. (2020). Analisis Situasi Penggunaan Google Classroom Pada Pembelajaran Daring Fisika. *JPF : Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro*, 7(2), September 2020.
- Mulyadi, H. (2010). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Cetakan Pertama. Nuha Litera: Jakarta

- Mustofa, M. L., Chodzirin, M., Sayekti, L., & Fauzan, R. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *WaliSongo Journal of Information Tecnology*, 1(2), 151-160.
- Nuriansyah, Fazar. (2020). Efektifitas Penggunaan Media Online Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Saat Awal Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 2(1), 61-65, Mei 2020.
- Pangondian, R. A., Paulus, I. S., Eko, N. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0*. ISBN: 987-602-52720-1-1, Januari 2019, Hal-56-60.
- Proborini, Ellen., Herawati, Ratna. (2021). Penggunaan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Wacana Akademia : Majalah Ilmiah Kependidikan*, 5(1), 17-25, Mei 2021.
- Rodhatul, Jennah. (2009). Media Pembelajaran. Buku *Online*. Banjarmasin : Penerbit Antasari Press.
- Rodriquez, E. I. S., Dwiyoogo, W. D., & Supriyadi. (2020). Blended Learning Matakuliah Sepakbola untuk Mahasiswa Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 5(2), 206–213.
- Sadikin, Ali., Afreni, Hamidah. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214-224.
- Sawitri, Dara. (2020). Penggunaan Google Meet untuk Work From Home di Era Pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19). *Jurnal Prioritas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), April 2020.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2013). *Instructional Technology and Media for Learning: Pearson New International Edition PDF eBook*. Pearson Higher Ed.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sumiharsono, Rudy., Hisbiyatul, Hasanah. (2017). *Media Pembelajaran*.: CV PUSTAKA ABADI.
- Surani, Dewi., Kusuma, Jaka Wijaya., Kusumawati, Nugrahini. (2020). Platform Online Dalam Perkuliahan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*. 5(2).
- Susilowati, Eka. (2020). Bagaimana Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19 melalui Grup *WhatsApp*. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(3),
- Ulfatin, Nurul. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan: Teori dan Aplikasinya*. Malang : Media Nusa Creative.

- Utomo, Agung Aditya., Imron, Ali., Syaiful, M. (2017). Pengaruh Penjelasan Guru Terhadap Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah. *PESAGI : Jurnal Pendidikan dan Penelitian Sejarah*. 5(8). 1-12.
- Yuangga, Kharisma D., Denok, Sunarsi. (2020). Pengembangan Media dan Strategi Pembelajaran Untuk Mengatasi Permasalahan Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Guru Kita* 4(3), 51-58.
- Yuhdi, A., & Amalia, N. (2018). Desain media pembelajaran berbasis daring memanfaatkan PortalSchoology pada pembelajaran apresiasi sastra. *Basastra*, 7(1), 14-22.