

OPTIMALISASI MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE* DALAM MENDORONG KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA KELAS MATEMATIKA [OPTIMIZATION OF ONLINE LEARNING MEDIA TO ENCOURAGE STUDENTS' ACTIVE LEARNING IN MATHEMATICS CLASS]

Misael Hendrivan Pasaribu¹, Tanti Listiani²

¹Sekolah Dian Harapan Bangka, Bangka Tengah, KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

²Universitas Pelita Harapan, Tangerang, BANTEN

Correspondence Email: misaelpasaribu5@gmail.com

ABSTRACT

The impact of the Covid-19 pandemic requires learning to be done online. That way, the use of technology in the 4.0 era is also needed to be used as an online learning medium. Media that can be used to support online learning are Cisco Webex and educational games such as Quizizz. Observations made by the author of the sixth grade elementary school students show the problem of the lack of active learning of students when participating in online learning. Therefore, the purpose of writing this article is to describe the optimization of online learning media to encourage student learning activities in learning mathematics. The formulation of the problem taken is how to optimize online learning media by teachers in encouraging student learning activities in learning mathematics. The research method used is descriptive qualitative. In addition, in Christian education, teachers must still see each student as the image and likeness of God even though students are less active in participating in online learning. Therefore, teachers still need to pay attention and encourage students to develop and be actively involved in learning. Through the use of Cisco Webex to engage students in discussions and Quizizz to engage students in exercises, students become more active in learning. However, the teacher's efforts have not had an overall impact, so teachers need to understand more about online media and the right features in encouraging student learning activities.

Keywords: Cisco Webex, students' active learning, online learning media, mathematics class, Quizizz

ABSTRAK

Dampak dari pandemi Covid-19 mengharuskan pembelajaran dilakukan secara online. Dengan begitu, penggunaan teknologi era 4.0 juga diperlukan untuk dijadikan sebagai media pembelajaran online. Media yang dapat digunakan sebagai pendukung dalam pembelajaran *online* adalah *Cisco Webex* serta game edukasi seperti *Quizizz*. Pengamatan yang dilakukan oleh penulis terhadap siswa SD kelas VI menunjukkan masalah kurangnya keaktifan belajar siswa saat mengikuti pembelajaran online. Oleh karena itu, tujuan penulisan artikel ini adalah memaparkan optimalisasi media pembelajaran *online* untuk mendorong keaktifan belajar siswa di dalam pembelajaran matematika. Rumusan masalah yang diambil adalah bagaimana optimalisasi media pembelajaran *online* yang dilakukan guru dalam mendorong keaktifan belajar siswa pada pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Selain itu, dalam pendidikan Kristen, guru harus tetap melihat setiap siswa sebagai gambar dan rupa Allah meskipun siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran secara *online*. Oleh karena itu, guru tetap perlu memperhatikan dan mendorong siswa

untuk berkembang dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Melalui penggunaan *Cisco Webex* untuk melibatkan siswa dalam diskusi serta *Quizizz* untuk melibatkan siswa dalam latihan, siswa menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran. Namun upaya guru tersebut belum berdampak secara keseluruhan, sehingga guru perlu memahami lagi media online serta fitur-fitur yang tepat dalam mendorong keaktifan belajar siswa.

Kata Kunci: *Cisco Webex*, keaktifan belajar siswa, media pembelajaran *online*, pembelajaran matematika, *Quizizz*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas tidak terlepas dari media yang digunakan oleh guru. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang berupa fisik atau teknis dalam membantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Adam & Syastra, 2015). Menurut Supriyono (2018), penggunaan media pembelajaran sangat penting bagi siswa untuk memudahkan siswa mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata dan mempersingkat waktu dalam menyampaikan hal-hal yang baru bagi siswa. Dengan begitu, maka media pembelajaran yang digunakan guru sangat penting dalam mendukung pembelajaran di dalam kelas. Media pembelajaran tersebut dapat berupa media cetak seperti modul, lingkungan serta alam sekitar, dan juga elektronik (Rosarian & Dirgantoro, 2020). Akibat dari pandemi yang terjadi, banyak aktivitas yang harus dilakukan secara jarak jauh untuk menghindari virus, termasuk aktivitas pembelajaran yang harus dilakukan secara *online*. Oleh karena itu, guru perlu mengoptimalkan media pembelajaran *online* dalam mendukung proses belajar mengajar. Media pembelajaran *online* yang dimaksud adalah media seperti games di website dan aplikasi *online* untuk *virtual meeting* seperti *Microsoft Teams*, *Google Classroom*, *Zoom*, *Cisco Webex*, dan aplikasi lainnya. Penggunaan media pembelajaran *online* juga memiliki keuntungan untuk memberikan banyak pengalaman siswa dengan teks, video, audio, serta animasi lainnya untuk memudahkan guru menyampaikan informasi dan memakai *video conference* untuk berkomunikasi langsung (Arnesti & Hamid, 2015).

Kini perkembangan zaman telah sampai pada era industri 4.0 dan terdapat banyak teknologi baru untuk mempermudah keseharian manusia, misalnya melakukan pertemuan jarak jauh. Menurut Putrawangsah dan Hasanah (2018), perkembangan teknologi di era 4.0 mempengaruhi dan mengubah aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan. Misalnya visualisasi berbasis digital sebagai alat bantu yang efektif dalam pembelajaran seperti kalkulator. Perkembangan teknologi yang terjadi di era 4.0 membuat guru perlu memiliki keahlian beradaptasi dengan teknologi baru untuk membantu guru dalam menghasilkan output yang dapat mengikuti perkembangan zaman (Lase, 2019). Artinya guru yang merupakan ujung tombak dalam pendidikan perlu memahami dan menguasai teknologi yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran *online*, terkhusus selama pandemi ini berlangsung. Menurut Purnomo (dalam Afrianto, 2018), salah satu pendekatan yang perlu dilakukan guru di era 4.0 adalah pembelajaran berbasis teknologi dengan menggunakan

platform *online* sebagai media pembelajaran, termasuk media sosial seperti *Youtube*, *Line*, bahkan *Instagram*. Melalui penggunaan platform *online* tersebut, maka diharapkan pembelajaran yang terjadi secara *online* tetap sama seperti pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka.

Perkembangan teknologi yang begitu cepat mempengaruhi media pembelajaran yang digunakan guru dalam kelasnya, termasuk kelas matematika. Teknologi yang hadir di masa ini sangat penting dalam pembelajaran matematika karena penggunaan teknologi dalam kelas matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa (National Council of Teachers Mathematics, 2000). Terlebih lagi selama pembelajaran *online*, guru yang mengajar matematika sangat penting untuk memaksimalkan teknologi dalam menyampaikan ide-ide matematis supaya pembelajaran *online* yang dilakukan sama seperti pembelajaran tatap muka. Hal inilah yang menjadi tantangan setiap guru selama pandemi berlangsung, khususnya pelajaran matematika yang bersifat abstrak untuk merangsang siswa menjadi lebih aktif. Namun perlu diperhatikan juga bahwa matematika merupakan pembelajaran yang abstrak tetapi dapat diterapkan dalam kehidupan. Itulah mengapa guru perlu mengaitkan pembelajaran matematika dengan kondisi siswa, dalam hal ini siswa sekolah dasar yang berpikiran konkret dengan lingkungannya (Ariani & Helsa, 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan dan jurnal refleksi di kelas VI pada salah satu sekolah di Bangka, sikap siswa masih kurang aktif dalam melaksanakan pembelajaran *online*. Misalnya, tidak menjawab pertanyaan guru sehingga siswa harus ditunjuk untuk menjawab pertanyaan dan terkadang guru harus menyalakan *microphone* siswa tersebut, siswa hanya memberikan respons melalui kolom chat, siswa tidak menyalakan kamera, serta siswa yang lebih fokus pada kegiatannya sendiri sehingga kurang memperhatikan penjelasan guru. Selain itu, waktu pembelajaran seringkali terbuang hanya untuk menunggu jawaban dari siswa yang kurang aktif selama pembelajaran *online* berlangsung. Bahkan saat guru memberikan ruang untuk berdiskusi mengenai materi yang telah dijelaskan, hanya satu atau dua siswa saja yang aktif dalam diskusi. Sedangkan saat siswa yang lain hanya mendengarkan tanpa memberikan pendapat serta pertanyaan.

Pada konteksnya sebagai guru Kristen, guru bukan hanya mengajar serta menyampaikan materi saja, tetapi guru Kristen juga berperan dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa untuk dapat membawa siswa pada pengenalan akan Kristus (Sihaloho et al., 2020). Priyatna (2017) dalam jurnalnya juga memaparkan bahwa tugas guru Kristen bukan hanya mengajar dan menjelaskan materi, melainkan duduk bersama dan mendengarkan keluh kesah yang dialami peserta didiknya sebagai gembala seperti yang Yesus lakukan pada murid-muridNya. Misalnya dengan memberikan ruang berdiskusi bagi siswa, agar dapat menumbuhkan sikap aktif mereka saat pembelajaran. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka rumusan masalah pada *paper* ini yaitu bagaimana optimalisasi media pembelajaran *online* yang dilakukan guru dalam mendorong keaktifan belajar siswa dalam kelas matematika. *Paper* ini bertujuan untuk memaparkan optimalisasi media pembelajaran *online* untuk mendorong keaktifan belajar siswa di dalam pembelajaran matematika.

TINJAUAN LITERATUR

KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN *ONLINE*

Perkembangan zaman hingga sampai era 4.0 mempengaruhi banyak aspek pada kehidupan manusia, termasuk pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran di era 4.0 sekarang ini berbeda dengan pendidikan yang dahulu dimana pembelajaran berpusat pada guru. Namun untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu sumber daya manusia di era 4.0, maka kini pembelajaran berpusat kepada siswa dimana siswa lebih berperan aktif sedangkan guru hanya sebagai fasilitator (Warohidah & Kusuma, 2019). Oleh karena itu, dalam interaksi yang terjadi pada pembelajaran era 4.0 guru perlu mendorong siswa untuk terlibat lebih aktif. Untuk mendorong keaktifan belajar siswa sendiri guru dapat menggunakan media yang bervariasi dan tepat sehingga siswa tidak merasa bosan dan dilibatkan dalam pembelajaran (Kaensige & Yohansa, 2018). Berikut ini beberapa pengertian keaktifan belajar siswa yang dipaparkan oleh para ahli:

1. Keaktifan belajar pada siswa merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang bersifat fisik serta non fisik dalam proses belajar mengajar untuk menciptakan suasana kelas menjadi kondusif (Wibowo, 2016).
2. Keaktifan belajar pada siswa adalah kegiatan yang dilakukan dalam suatu proses pembelajaran di kelas melalui proses interaksi antara guru dan siswa untuk mencapai keberhasilan tujuan belajar (Nst, 2015).
3. Keaktifan belajar merupakan bagian dari proses pembelajaran terkait tingkah laku siswa dalam kegiatan belajar untuk memproses tujuan pembelajaran serta keterlibatan siswa pada proses belajar (Sari, 2018).

Melalui pengertian yang dipaparkan di atas, maka dapat dikatakan bahwa keaktifan belajar pada siswa di dalam kelas merupakan suatu aktivitas pada proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan adanya keterlibatan guru dan siswa. Dengan demikian, guru perlu mengupayakan siswa untuk tetap aktif dan terlibat dalam pembelajaran, meskipun pembelajaran dilakukan secara *online* seperti saat ini.

Suryosubroto (dalam Suarni, 2017) memaparkan bahwa indikator siswa aktif dalam pembelajaran, yaitu aktif dalam kegiatan belajar mengajar, aktif bertanya serta berpendapat, aktif dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, memiliki usaha yang menonjol, tidak gaduh selama pembelajaran, bertanggungjawab atas tugas yang diberikan guru, bersemangat untuk belajar, tidak membuang-buang waktu, puas terhadap hasil usaha pribadi, senang berinteraksi, pengetahuan dipelajari, dialami, dan ditemukan oleh siswa, mencoba konsep yang diberikan, dan menyampaikan pemikirannya. Melalui pemaparan tersebut, maka dapat dikatakan ciri-ciri siswa aktif dalam pembelajaran *online*, yaitu: (1) menunjukkan usaha selama mengikuti pembelajaran; (2) memberikan respons apabila guru bertanya; (3) memberikan pendapat selama pembelajaran *online* berlangsung; (4) memiliki usaha untuk bertanya jika masih kurang paham; (5) mengerjakan instruksi yang diberikan guru, misalnya mengerjakan soal-soal di buku tulis.

PENGUNAAN MEDIA *ONLINE* DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH

Era 4.0 seperti sekarang ini dapat memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang ada. Salah satu hasil teknologi yang terus berkembang hingga saat ini yaitu internet. Internet atau media *online* merupakan salah satu teknologi komunikasi dan informasi yang dapat dimanfaatkan untuk melaksanakan pembelajaran *daring* atau jarak jauh (Sadikin & Hamidah, 2020). Menurut Abdulhak dalam Pujilestari (2020), internet yang merupakan salah satu ICT dapat dimanfaatkan untuk media (alat bantu) dalam menyampaikan materi, sumber informasi, serta sebagai sistem pembelajaran. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa internet serta media-media *online* yang dapat digunakan dalam pembelajaran saat ini memiliki peranan penting untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh.

Salah satu media *online* yang digunakan untuk melaksanakan pembelajaran *online* adalah *Cisco Webex*. *Cisco Webex* merupakan aplikasi *online* yang dapat digunakan penggunanya untuk dapat menyampaikan informasi secara *online*, termasuk melaksanakan pembelajaran (Harie, Rizkiyah, et al., 2020). Berikut merupakan kelebihan dan kelemahan dari *Cisco Webex* menurut Haniah, Asminiwati, dan Sihombing (2019):

Tabel 1. Kelebihan dan Kelemahan *Cisco Webex*

KELEBIHAN	KELEMAHAN
<ul style="list-style-type: none">• Bisa saling terhubung melalui pertemuan video• Saling mengatur layar komputer• Mengkolaborasikan dengan media lain seperti video, audio, <i>power point</i>, dan media lainnya• Pembicara aktif• Merekam pembicaraan	<ul style="list-style-type: none">• Tidak dapat digunakan di semua jenis <i>handphone</i>• Bergantung pada jaringan• Fitur kurang lengkap apabila diinstal pada <i>mobile phone</i>• Dapat dimanfaatkan untuk merekam hal-hal negatif

Melalui kelebihan dan kelemahan di atas, maka *Cisco Webex* dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran *online* untuk melaksanakan pembelajaran jarak jauh. Selain itu, video pada media *Cisco Webex* sangatlah bagus dari media lainnya seperti *Zoom*, *Ms. Teams*, dan lain-lain karena sangat tajam, hingga *Full-HD* (Chaimeeboon & Namee, 2017). Maka dengan begitu *Cisco Webex* sangat baik untuk digunakan dalam melaksanakan pembelajaran karena keamanannya yang tinggi serta kualitas video yang tajam.

Penggunaan *Cisco Webex* sendiri cukup mudah, siswa hanya perlu *download* aplikasi tersebut di webex.com dan pilih *download for windows*. Setelah didownload, siswa hanya perlu menginstal aplikasi tersebut. Namun *Cisco Webex* bukan hanya dapat digunakan pada PC atau komputer, tetapi juga tersedia di *App Store* serta *Google Play*. Langkah-langkah untuk menggunakan serta masuk ke dalam *Cisco Webex* dengan menggunakan seperti yang dipaparkan oleh Harie, Hasanusi, dan Leksono (2020), yaitu:

1. Buka aplikasi *Cisco Webex* yang telah diinstal
2. Masukkan *Number Meeting* atau kode yang telah diberikan oleh guru
3. Masukkan nama lengkap serta email aktif
4. Klik *Join*
5. Masuk *Area Room video conference* dan *Cisco Webex* sudah siap digunakan

Selain itu, langkah-langkah untuk menggunakan aplikasi ini dengan *gadget* antara lain:

1. *Download* aplikasi *Cisco Webex Meeting* di PlayStore
2. Setelah selesai download dan instal, pilih *Joint Meeting* lalu isi data sesuai dengan yang diminta
3. Masukkan *Number Meeting* dan password jika ada
4. Tunggu beberapa saat untuk masuk ke dalam ruang *video conference*
5. Jika sudah masuk, pilih menu bergambar gagang telepon agar terdengar suara dari yang lain
6. *Cisco Webex* melalui *gadget* sudah siap digunakan

Media *online* lain yang dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran serta digunakan untuk mengecek kemampuan siswa adalah *Quizizz*. *Quizizz* merupakan aplikasi pendidikan berbasis game yang membawa aktivitas multi permainan ke ruang kelas dan membuatnya menjadi latihan yang menyenangkan (Mulatsih, 2020). Melalui permainan pada *Quizizz* yang menantang dan menyenangkan, siswa akan didorong serta termotivasi untuk belajar. Kelebihan serta kelemahan yang ditemukan melalui penggunaan *Quizizz*, antara lain (Nur'Amanah et al., 2020):

Tabel 2. Kelebihan dan Kelemahan *Quizizz*

KELEBIHAN	KELEMAHAN
<ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat melihat jumlah poin yang didapat serta ranking dengan menjawab soal• Di akhir pengerjaan kuis akan ditampilkan <i>Review Question</i> untuk melihat jawaban yang telah dipilih• Soal dari setiap peserta dapat diacak dan urutan soal yang muncul berbeda-beda	<ul style="list-style-type: none">• Siswa dapat membuka tab baru• Sulit mengontrol siswa apabila membuka tab baru

KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE

Adanya teknologi di era 4.0 membuat pembelajaran di kelas menjadi lebih interaktif, terutama di masa pandemi yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara *online*. Sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap aktif siswa, maka guru perlu menyampaikan materi dengan desain komunikasi yang menarik. Desain komunikatif tersebut berupa tampilan gambar serta *slide* pada *power point* yang bervariasi dan menarik (Budiyono,

2020). Selain itu, Budiyo juga menambahkan bahwa guru perlu menempatkan fungsi media pembelajaran dengan tepat supaya seluruh perangkat yang digunakan dapat membantu guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran. Dengan begitu, selain mengajar dengan desain komunikatif yang menarik, guru juga perlu memaksimalkan fungsi media pembelajaran dalam menggunakannya.

Penelitian yang dilakukan Murtafiah, Namiroh, Darmadi, Krisdiana, dan Masfingatin (2020) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran termasuk media *online* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa di kelas. Selain itu, Nurhayati (2020) dalam hasil penelitiannya memaparkan bahwa untuk meningkatkan keaktifan siswa selama pembelajaran *online* juga dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran *online* seperti game edukasi, salah satunya yaitu *Quizizz*. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujiasih (2020), dimana game edukasi yang dapat diakses secara *online* seperti *Quizizz* dapat digunakan agar siswa lebih aktif serta antusias dalam mengikuti pembelajaran *online*. Selain itu, melalui hasil penelitian yang dilakukan oleh Safitri, Sujarwo, dan Putra (2019) memaparkan bahwa salah satu manfaat dari penggunaan *Quizizz* sebagai media pembelajaran dapat menumbuhkan serta mendorong keaktifan belajar siswa. Harie, Hasanusi, dan Leksono (2020) juga memaparkan bahwa dengan menggunakan aplikasi *Cisco Webex Meeting*, siswa dapat menjadi lebih aktif saat proses belajar mengajar berlangsung.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian di atas, maka penggunaan media pembelajaran *online* dalam melaksanakan proses belajar secara *online* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Namun selain media *online* yang disebutkan di atas seperti *Quizizz* dan *Google Classroom*, ada banyak lagi media pembelajaran *online* yang dapat digunakan. Sebagai contoh *Cisco Webex* dengan menggunakan fitur-fiturnya dapat dimanfaatkan guru untuk mendorong keaktifan belajar siswa. *Cisco Webex* tersebut juga dapat dikolaborasikan dengan media gambar agar siswa lebih tertarik menjadi lebih aktif ketika mengikuti pembelajaran *online*. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sundari (2013), media gambar dapat digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif ketika mengikuti pembelajaran.

MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE* SEBAGAI SARAN PEMBELAJARAN

Variabel pemecahan masalah yang digunakan dalam masalah ini adalah upaya guru dalam menggunakan media pembelajaran *online*, yaitu *Cisco Webex* dan *Quizizz*. Media pembelajaran *online* yang digunakan adalah *Cisco Webex* untuk melakukan *video conference* dan *Quizizz* untuk mengecek pemahaman siswa. Sumber data untuk variabel pemecahan masalah adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar observasi dan refleksi mengajar. Dengan menggunakan aplikasi tersebut serta dikolaborasikan dengan kemampuan guru dalam mengajar, maka siswa dapat didorong untuk lebih aktif dan dilibatkan dalam proses belajar mengajar *online*. Selain itu, dengan fitur-fitur pada media pembelajaran *online* tersebut guru dapat memperhatikan perilaku siswa yang aktif dan kurang aktif selama pembelajaran berlangsung meskipun guru berbagi layar. Pembelajaran yang dilakukan kelas

VI pada salah satu sekolah di Bangka dilakukan secara *synchronous*, oleh karena itu diperlukan media pembelajaran *online* untuk melaksanakan pembelajaran *online*. Karena pandemi yang terjadi saat ini, pembelajaran harus dilakukan secara jarak jauh dan diperlukan media *online* untuk melaksanakan pembelajaran. Putranti (2013) mengatakan dalam hasil penelitiannya bahwa media pembelajaran *online* merupakan suatu jenis cara belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa melalui internet. Selain itu, Albeta, Nofianti, dan Rahmadani (2020) memaparkan bahwa dengan menggunakan *Quizizz* dalam pembelajaran, siswa menjadi termotivasi serta bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Terlebih lagi, untuk mendorong sikap aktif belajar siswa di masa pembelajaran *online*, *Quizizz* dapat digunakan sebagai salah media pembelajaran *online* dalam kelas.

Hasil penelitian yang dilakukan Nugroho, R. Putra, F. Putra, dan Syazali (2017) memaparkan bahwa web juga dapat digunakan sebagai media alternatif penyampaian pengetahuan serta media pembelajaran *online*, termasuk *Quizizz*. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Amin dan Sundari (2020) menunjukkan bahwa penggunaan *Cisco Webex* dalam melaksanakan pertemuan tatap muka sangatlah baik meskipun mengalami pandemi Covid-19. Reis dan Ozdemir (2010) melalui hasil penelitiannya memaparkan bahwa penggunaan media pembelajaran *online* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama kemampuan visual siswa terhadap pembelajaran matematika yang sebagian besar berupa konsep abstrak. Melalui beberapa pemaparan dari hasil penelitian para ahli di atas, maka media pembelajaran *online* dapat dijadikan alat bantu dalam melaksanakan pembelajaran meskipun dilakukan secara *online*, termasuk *Cisco Webex* serta *Quizizz*. Atsani (2020) melalui penelitiannya memaparkan bahwa keuntungan yang didapat dengan menggunakan media pembelajaran *online* yaitu pembelajaran bersifat mandiri, mampu meningkatkan tingkat ingatan, memberikan pengalaman belajar yang banyak melalui teks, audio, video, serta animasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi, dan memudahkan siswa dalam mengirim tugas yang diperlukan serta memakai *video conference* untuk berkomunikasi secara langsung. Melalui keuntungan-keuntungan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran *online* sebagai sarana pembelajaran di tengah pandemi ini sangatlah efektif serta bermanfaat bagi siswa di era 4.0.

Penggunaan media pembelajaran *online* yang digunakan dalam melaksanakan pembelajaran kelas VI pada salah satu sekolah di Bangka adalah dengan menggunakan *Cisco Webex* untuk melaksanakan diskusi serta menyampaikan materi dan *Quizizz* untuk mengecek pemahaman siswa. Hal tersebut dilakukan guru untuk dapat mendorong sikap keaktifan belajar siswa pada pembelajaran matematika. Apabila terdapat siswa yang tidak memberikan respons serta jawaban ketika diberikan waktu untuk diskusi dan bertanya, guru sendiri yang bertanya kepada siswa dan meminta siswa lain menanggapi jawaban siswa tersebut. Sedangkan untuk penggunaan *Quizizz* sendiri, siswa didorong untuk terlibat aktif dalam melaksanakan pembelajaran. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual, dimana objek-objek yang dekat dengan siswa dijadikan sebagai contoh soal. Selama pembelajaran, siswa juga dilibatkan dalam pembelajaran, misalnya dengan menunjuk salah satu siswa untuk menjawab soal dan meminta siswa lain untuk

membantu temannya apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dengan begitu, setiap siswa didorong untuk terlibat aktif dalam pembelajaran matematika di kelas *online*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan *paper* ini adalah metode kualitatif bersifat deskriptif (deskriptif kualitatif). Berbeda dengan penelitian kuantitatif, data yang digunakan pada penelitian kualitatif tidak menggunakan analisis statistik dan lebih banyak naratif (Yusuf, 2017). Metode penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif atau deskriptif kualitatif sendiri merupakan penelitian yang berisi kutipan-kutipan fakta sebagai data dan dalam penulisannya, data serta fakta berbentuk kata atau gambar (Anggito & Setiawan, 2018). Prabowo dan Heriyanto (2013) juga memaparkan bahwa metode penelitian deskriptif kualitatif merupakan metode pengolahan data dengan menganalisa *variable*-variabel yang berhubungan dengan objek pada penelitian secara mendalam. Dengan begitu, maka metode penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang datanya dideskripsikan dalam bentuk narasi atau kata. Dengan begitu, maka data-data yang diambil untuk penulisan *paper* ini menggunakan sumber dari buku, jurnal, serta hasil portofolio PPL2.

PEMBAHASAN

Di tengah pandemi yang terjadi saat ini, manusia harus membatasi aktivitas untuk menghindari penyebaran serta memutus rantai penularan Covid-19 saat ini. Hal tersebut juga berdampak pada bidang pendidikan dimana pelaksanaan pembelajaran harus dilakukan secara *online*. Pembelajaran *online* dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan internet atau jaringan komputer lainnya untuk memungkinkan tersampainya bahan ajar kepada siswa (Herayanti et al., 2015). Fuady (2016) juga menambahkan bahwa pembelajaran *online* efektif dalam mengatasi persoalan akan jarak antara guru dan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran *online* menjadi salah satu alternatif pelaksanaan pembelajaran selama pandemi berlangsung. Namun persoalan yang timbul karena pembelajaran *online* yaitu kurangnya keaktifan belajar siswa ketika melaksanakan pembelajaran secara *online*. Keaktifan belajar siswa merupakan suatu proses pembelajaran dimana siswa berperan aktif dalam pembelajaran di dalam kelas (Pamungkas et al., 2018). Penerapan atau usaha yang dapat dilakukan siswa sehingga dikatakan aktif dalam pembelajaran adalah keterlibatan siswa selama proses belajar. Misalnya siswa memberikan respons terhadap pertanyaan guru, siswa mengikuti peraturan kelas yang ada, serta siswa ikut terlibat dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Nugraha (2019) menyatakan beberapa aspek siswa dikatakan aktif, yaitu keberanian siswa dalam menampilkan minat dan kebutuhan, berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, kreativitas dalam pembelajaran yang dapat menciptakan cara belajar baru, dan kemandirian belajar yang didorong oleh kemauan sendiri. Permasalahan yang terjadi di dalam kelas adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Indikator Keaktifan dan Masalah Keaktifan Belajar Siswa

INDIKATOR	MASALAH
Menunjukkan usaha selama mengikuti pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Siswa kurang menunjukkan usahanya dalam mengikuti pembelajaran• Siswa seringkali kurang memperhatikan penjelasan guru
Memberikan respons apabila guru bertanya	<ul style="list-style-type: none">• Terdapat banyak siswa yang hanya memberikan respons melalui kolom chat• Terdapat siswa yang tidak menjawab
Memberikan pendapat selama pembelajaran <i>online</i> berlangsung	<ul style="list-style-type: none">• Siswa tidak memberikan pendapatnya• Siswa hanya menjawab “iya” dan seringkali menjawab “tidak tahu”
Memiliki usaha untuk bertanya jika masih kurang paham	<ul style="list-style-type: none">• Siswa kurang bertanya kepada guru
Mengerjakan instruksi yang diberikan guru	<ul style="list-style-type: none">• Sudah banyak siswa yang mengikuti aktivitas sesuai dengan instruksi guru

Di era 4.0 sekarang ini mulai muncul teknologi yang dapat memaksimalkan proses belajar, meskipun secara *online*. Teknologi tersebut dapat dijadikan sebagai media pembelajaran, terkhusus selama pandemi yaitu media pembelajaran secara *online*. Media pembelajaran *online* adalah media yang digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan internet yang memungkinkan bahan ajar tersampaikan kepada siswa (Putranti, 2013). Dengan begitu, maka guru era 4.0 perlu memahami dengan baik penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan untuk dapat memaksimalkan kegiatan belajar mengajar secara *online* seperti saat ini. Menggunakan fungsi teknologi saat ini juga dapat meningkatkan pembelajaran matematika yang dikenal memiliki konsep abstrak. NCTM (2000) memaparkan bahwa penggunaan teknologi dapat membantu siswa dalam mempelajari matematika serta memberikan fokus saat berdiskusi melalui objek dan efek yang merupakan hasil transformasi dari teknologi. Melalui pemaparan tersebut maka dapat fungsi teknologi dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran. Kembuan dan Irwansyah (2019) juga memaparkan bahwa teknologi yang hadir di dunia pendidikan memiliki peranan untuk mendorong siswa menjadi lebih aktif. Maka dengan begitu, penggunaan teknologi untuk dijadikan sebagai media pembelajaran *online* dapat mendorong siswa lebih terlibat aktif termasuk pada pembelajaran matematika

Pada pelaksanaan pembelajaran *online* dengan memaksimalkan media pembelajaran *online*, pertama-tama guru menggunakan *Cisco Webex* untuk menyampaikan materi kepada siswa serta memberikan contoh soal untuk dijawab oleh siswa. Selain hanya menjelaskan materi serta berbagi layar dengan siswa, guru juga memperhatikan sikap siswa melalui video yang menyala dari siswa serta kolom chat agar siswa tetap memperhatikan dan tetap fokus

dengan penjelasan guru. Setelah selesai menjelaskan materi, guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjawab pertanyaan dari soal yang diberikan. Dalam hal ini, guru juga memberikan kesempatan bagi siswa apabila ingin bertanya serta berdiskusi. Apabila terdapat siswa yang kurang menunjukkan usahanya dalam pembelajaran, guru mencoba untuk mendorong siswa tersebut agar lebih aktif. Misalnya dengan menunjuk siswa tersebut untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru atau melibatkan siswa tersebut dalam diskusi. Jika sudah tidak ada pertanyaan dan diskusi dari setiap siswa, guru memberikan kesimpulan serta evaluasi dari jawaban yang diberikan oleh siswa.

Setelah selesai menyampaikan materi dan berdiskusi dengan memanfaatkan *Cisco Webex*, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal melalui *Quizizz*. Penggunaan *Quizizz* pada pembelajaran ini adalah untuk mengecek pemahaman siswa serta sebagai hasil untuk evaluasi kemampuan siswa. Siswapun lebih antusias ketika diminta untuk mengerjakan soal melalui *Quizizz*. Guru memberikan batas waktu kepada siswa dalam mengerjakan soal-soal tersebut, agar tersisa waktu untuk memberikan *review* pengerjaannya. Namun karena waktu yang cukup singkat, beberapa siswa belum menyelesaikan soal-soal di *Quizizz* tersebut, sehingga meminta untuk mengerjakannya kembali. Dalam hal ini, guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan kembali di luar jam pembelajaran. Pada pelaksanaan *review*, guru kembali menggunakan *Cisco Webex* untuk mendorong siswa agar terlibat aktif dalam mengikuti diskusi. Respon yang diberikan siswa melalui pelaksanaan pembelajaran tersebut adalah siswa lebih antusias serta lebih menunjukkan usahanya dalam pembelajaran.

Melalui pelaksanaan pembelajaran seperti yang dipaparkan di atas, berikut ini perkembangan siswa dengan upaya guru dalam menggunakan *Cisco Webex* serta *Quizizz* dalam mendorong sikap keaktifan belajar siswa.

Tabel 4. Indikator Keaktifan dan Perkembangan Siswa

INDIKATOR	PERKEMBANGAN
Menunjukkan usaha selama mengikuti pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Siswa sudah lebih menunjukkan usahanya dalam mengikuti pembelajaran• Terlihat siswa lebih baik dalam memperhatikan penjelasan guru
Memberikan respons apabila guru bertanya	<ul style="list-style-type: none">• Siswa sudah lebih sering memberikan respons dengan menyalakan <i>microphone</i>
Memberikan pendapat selama pembelajaran <i>online</i> berlangsung	<ul style="list-style-type: none">• Lebih banyak siswa yang memberikan pendapatnya
Memiliki usaha untuk bertanya jika masih kurang paham	<ul style="list-style-type: none">• Siswa lebih sering bertanya apabila terdapat penjelasan yang kurang dimengerti
Mengerjakan instruksi yang diberikan guru	<ul style="list-style-type: none">• Sudah banyak siswa yang mengikuti aktivitas sesuai dengan instruksi guru

Meskipun guru sudah mengoptimalkan penggunaan *Cisco Webex* dan *Quizizz* untuk mendorong keaktifan belajar siswa, masih terdapat beberapa siswa yang tetap kurang aktif di dalam kelas. Misalnya terdapat siswa yang seringkali tidak memberikan pendapat dan jawaban saat diminta oleh guru. Hal tersebut dikarenakan kurangnya perhatian dari siswa selama pembelajaran berlangsung yang menyebabkan pembelajaran *online* kurang maksimal. Cahyani, Listiana, dan Larasati (2020) melalui hasil penelitiannya memaparkan bahwa salah satu dampak dari pembelajaran *online* adalah kurangnya perhatian serta hanya sedikit siswa yang aktif. Waktu pembelajaran yang singkat juga membatasi media yang digunakan, karena guru perlu menjelaskan kembali soal latihan yang telah dikerjakan. Selain itu, guru hanya memahami media yang digunakan secara sederhana dan kurang memahami fitur-fitur lain pada media pembelajaran *online* yang digunakan, sehingga pelaksanaan pembelajaran *online* kurang maksimal.

Optimalisasi media pembelajaran *online* tidak terlepas dari peranan guru yang menggunakannya. Salah satu peranan guru yang dipaparkan oleh Van Brummelen adalah sebagai fasilitator, dimana guru menyediakan lingkungan serta motivasi yang tepat untuk belajar (Van Brummelen, 2009). Dalam menyediakan lingkungan yang tepat selama pembelajaran *online*, maka memaksimalkan media pembelajaran *online* menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan oleh guru. Terlebih lagi, peranan guru sebagai fasilitator juga perlu menyediakan ruang yang dapat menumbuhkan keaktifan belajar siswa. Hal tersebut tentu dapat dilakukan guru jika guru sendiri telah memahami dengan benar fungsi dari fitur-fitur yang terdapat pada media pembelajaran *online* yang digunakan. Dengan begitu, guru dapat membuat ruang pembelajaran *online* menjadi pembelajaran yang aktif serta dapat dikondisikan seperti pembelajaran tatap muka.

Setiap manusia memiliki citra Tuhan dalam dirinya masing-masing, sehingga memiliki kebutuhan dan keunikannya sendiri (Lennox, 2011). Begitu pula dengan para siswa yang diajar memiliki kebutuhan mereka masing-masing dalam melaksanakan proses pembelajaran. Terutama di masa pandemi yang mengharuskan pembelajaran secara *online*, begitu pula kebutuhan mental serta psikologis yang harus dimiliki para siswa. Sebagai guru yang melayani untuk kemuliaan Tuhan, maka guru perlu memberikan suatu penguatan sesuai dengan karakter masing-masing siswa, sehingga siswa dapat ikut terlibat aktif dalam pembelajaran. Sebagai contoh, guru dapat menyediakan ruang bagi setiap siswa untuk berbicara empat mata, atau meminta bantuan dari rekan-rekan guru untuk melihat bagaimana sikap serta perkembangan siswa di dalam kelas. Dengan begitu, maka pembelajaran *online* yang sebelumnya menimbulkan kesulitan bagi siswa untuk melaksanakan pembelajaran, menjadi pembelajaran yang menumbuhkan diri mereka masing-masing dan membuat mereka memahami bahwa diri mereka berharga.

Selain itu, guru juga perlu menyingkapkan kemuliaan Allah di dalam Kristus sehingga para siswa memahami betapa mulianya Allah dan tunduk akan kebenaran-Nya melalui pembelajaran di kelas (Pratt, 2002). Oleh karena itu, selain hanya memberikan penguatan, motivasi, serta materi sebagai bahan ajar, guru juga perlu menunjukkan kemuliaan Allah agar siswa memahami kebesaran Allah sebagai Sang Pencipta segalanya. Hal tersebut dapat

dilakukan dengan mengintegrasikan wawasan Kristen Alkitabiah ke dalam materi pembelajaran. Dengan begitu, guru dapat mengingatkan kepada siswa mengenai hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa sebagai pribadi yang membawa citra Tuhan. Sebagai seorang pribadi yang membawa citra Tuhan, maka setiap siswa dan juga guru harus hidup dalam tuntunan Roh. Maksudnya adalah mengikuti langkah yang Roh berikan kepada kita sesuai dengan kebenaran Firman Tuhan (Hoekema, 2013). Melalui bimbingan Roh, maka manusia dapat memahami apa yang baik dan yang jahat serta dapat mengambil keputusan yang tepat untuk kerajaan-Nya (Palmer, 2005). Selain itu, guru Kristen juga perlu mendorong siswa untuk masuk ke pekerjaan yang baik (termasuk pembelajaran yang baik) sebagaimana Kristus terus mendorong kita untuk maju (Dyk, 2013). Dalam hal ini, guru dapat memberikan pujian sebagai penghargaan atas keberanian dan keterlibatan siswa selama pembelajaran *online* melalui pemanfaatan fitur-fitur pada media pembelajaran *online* yang digunakan.

KESIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran *online* untuk melaksanakan pembelajaran secara *online* tidak terlepas dari peranan guru dalam memilih serta mengoptimalkan media dan fungsinya dengan tepat, termasuk dalam pembelajaran matematika. Optimalisasi yang guru lakukan dengan menggunakan *Cisco Webex* adalah dengan melibatkan siswa dalam pembelajaran serta diskusi dengan dibantu fitur-fitur yang terdapat pada *Cisco Webex*. Terkhusus karena video yang ketajamannya hingga *Full-HD*, maka guru dapat mengamati setiap siswa dan apabila terlihat siswa yang kurang aktif, guru mendorong siswa tersebut untuk ikut terlibat dalam diskusi. Optimalisasi yang digunakan guru dengan menggunakan *Quizizz* sendiri adalah dengan memanfaatkan *Quizizz* sebagai media untuk mengecek pemahaman siswa. Dengan begitu, setiap siswa didorong untuk terlibat dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan dan dilibatkan dalam latihan.

Pemaparan dari hasil penelitian serta pembahasan menyatakan bahwa guru telah menggunakan media pembelajaran *online* (*Cisco Webex* dan *Quizizz*) secara optimal, namun belum secara signifikan karena guru kurang memahami fitur-fitur lain pada media yang digunakan. Selain itu, perkembangan keaktifan belajar pada pembelajaran matematika masih belum terpenuhi bagi seluruh siswa di dalam kelas. Hal tersebut dikarenakan penjelasan materi yang cukup banyak sedangkan waktu pembelajaran lebih singkat, sehingga guru perlu membatasi waktu penggunaan salah satu media pembelajaran *online* tersebut dan kembali menjelaskan materi atau soal latihan. Akan tetapi, terdapat perkembangan melalui upaya yang telah dilakukan guru dengan mengoptimalkan media pembelajaran *online* yang digunakan, dimana beberapa siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran serta menunjukkan usahanya ketika mengikuti pembelajaran secara *online*.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, S., & Syastra, M. T. (2015). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi bagi siswa kelas X SMA Ananda Batam. *CBIS Journal*, 3(2), 78–90. Retrieved from <https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2013/05/PRINT>

JURNAL SITI (05-09-13-03-29-59).pdf

- Afrianto. (2018). Being a professional teacher in the era of industrial revolution 4.0: Opportunities, challenges and strategies for innovative classroom practices. *English Language Teaching and Research*, 2(1), 1–13. Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/eltar/article/view/102675>
- Albeta, S. W., Nofianti, & Rahmadani, S. (2020). Peranan turnamen berbasis ICT dengan aplikasi quizizz terhadap pembelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 5(1), 11–15. Retrieved from <https://jpkur.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPKUR/article/view/7778/pdf>
- Amin, F. M., & Sundari, H. (2020). EFL students' preferences on digital platforms during emergency remote teaching: Video conference, LMS, or messenger application? *Studies in English Language and Education*, 7(2), 362–378. <https://doi.org/10.24815/siele.v7i2.16929>
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metode penelitian kualitatif* (1st ed.). Sukabumi, Indonesia: CV Jejak.
- Ariani, Y., & Helsa, Y. (2021). Edmodo and schoology application in mathematics learning in elementary school. *Proceedings of the 5th International Conference on Education and Technology (ICET 2019)*, 382, 736–738. <https://doi.org/10.4108/eai.4-11-2020.2304598>
- Arnesti, N., & Hamid, A. (2015). Penggunaan media pembelajaran online – offline dan komunikasi interpersonal terhadap hasil belajar bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*, 2(1), 85–99. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i1.3284>
- Atsani, K. L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa pandemi covid-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93. Retrieved from <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/alhikmah/article/view/3905/2796>
- Budiyono. (2020). Inovasi pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran di era revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 300–309. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2475>
- Cahyani, A., Listiana, I. D., & Larasati, S. P. D. (2020). Motivasi belajar siswa SMA pada pembelajaran daring di masa pandemi covid-19. *IQ: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 123–140. <https://doi.org/10.37542/iq.v3i01.57>
- Chaimeeboon, J., & Namee, K. (2017). Implementation a webEx conferencing testbed for DLIT classroom. *RMUTP Research Journal*, 679–686. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Khanista-Namee/publication/336284889_Implementation_a_WebEx_Conferencing_Testbed_for_DLIT_Classroom/links/5d99b6d7299bf1c363fb3565/Implementation-a-WebEx-Conferencing-Testbed-for-DLIT-Classroom.pdf?origin=publication_d
- Dyk, J. Van. (2013). *Surat-surat untuk Lisa: Percakapan dengan seorang guru Kristen*. Tangerang, Indonesia: UPH Press.
- Fuady, M. J. (2016). Pengembangan aplikasi evaluasi pembelajaran online untuk pendidikan

- jarak jauh. *TEKNO*, 26(2), 148–154. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/tekno/article/view/8281/3812>
- Haniah, Asminiwaty, N., & Sihombing, O. (2019). *Panduan pengembangan pembelajaran tata busana berbasis teknologi digital (Webex Cisco) untuk instruktur dan peserta didik*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Harie, S., Hasanusi, F. S., & Leksono, A. W. (2020). Pembelajaran biopreneur e-learning Cisco webEx meeting ditinjau dari sikap siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(3), 22–28. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3737983>
- Harie, S., Rizkiyah, N., & Narsih, D. (2020). Pengaruh metode e-learning menggunakan Cisco webEx terhadap pendidikan biopreneur di SMA Bakti Idhata. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 1(1), 587–596. Retrieved from <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/4083/693>
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis moodle pada mata kuliah fisika dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 205–209. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.260>
- Hoekema, A. A. (2013). *Diselamatkan oleh anugerah* (5th ed.). Surabaya, Indonesia: Momentum.
- Kaensige, A. L., & Yohansa, M. (2018). Penggunaan aplikasi class123 sebagai upaya meningkatkan keterlibatan perilaku siswa kelas XII IPA di suatu SMA di kota Tangerang. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(1), 57-70. <https://doi.org/10.19166/johme.v2i1.940>
- Kembuan, E. M., & Irwansyah. (2019). Peran teknologi audio-visual dalam pengembangan pembelajaran anak di sekolah dasar karya anak bangsa di Manado. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 15(1), 73–92. <https://doi.org/10.19166/pji.v15i1.1311>
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *Journal Sunderman*, 12(2), 28–43. <https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18>
- Lennox, J. C. (2011). *Seven days that divide the world the beginning according to genesis and science* (1st ed.). Grand Rapids, MI: Zondervan.
- Mulatsih, B. (2020). Penerapan aplikasi google classroom, google form, dan quizizz dalam pembelajaran kimia di masa pandemi covid-19 application of google classroom, google form and quizizz in chemical learning during the covid-19 pandemic. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 16–26. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v5i1.129>
- Murtafiah, W., Namiroh, S., Darmadi, Krisdiana, I., & Masfingatin, T. (2020). Mavendi (magnetic venn diagram): media pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa di era normal baru. *SIGMA*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.36513/sigma.v6i2.874>
- NCTM. (2000). *Principle and standards for school mathematics*. NCTM.
- Nst, M. D. (2015). Penerapan strategi instant assesment untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa SMP Al-Hidayah Medan T.P 2013/2014. *EduTech*, 1(1), 1–16. Retrieved from http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/edutech/article/view/270/pdf_7
- Nugraha, A. K. (2019). Peningkatan keaktifan dan prestasi belajar IPA materi sistem organisasi kehidupan makhluk hidup dengan media flash card matching game pada peserta didik kelas VII F SMP negeri 1 pejagoan semester 2 tahun pelajaran 2018/2019. *Jurnal*

- Pendidikan Konvergensi*, 6(29), 7–18. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=BurRDwAAQBAJ&pg=PA7&lpg=PA7&dq=Peningkatan+keaktifan+dan+prestasi+belajar+ipa+materi+sistem+organisasi+kehidupan+mahluk+hidup+dengan+media+flash+card+matching+game+pada+peserta+didik+kelas+VII+f+SMP+negeri+1+pejagoan+s>
- Nugroho, A. A., Putra, R. W. Y., Putra, F. G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan blog sebagai media pembelajaran matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 197–203. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2028>
- Nur'Amanah, S. A., Iwan, C. D., & Selamat. (2020). Pengaruh penggunaan aplikasi quizizz terhadap efektivitas pembelajaran PAI. *Jurnal Bestari*, 17(1), 117–132. Retrieved from <https://riset-iaid.net/index.php/bestari/article/view/474>
- Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi quizizz pada masa pencegahan penyebaran covid-19. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 145–150. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2645>
- Palmer, E. H. (2005). *The Holy Spirit: His person and ministry* (2nd ed.). Phillipsburg, NJ: P&R Publishing Company.
- Pamungkas, A. D., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) pada siswa kelas 4 SD. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 287–293. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v3i1.268>
- Prabowo, A., & Heriyanto. (2013). Analisis pemanfaatan buku elektronik (e-book) oleh pemustaka di perpustakaan SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 2(2), 1–9. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/3123/2982>
- Pratt, R. L. (2002). *Dirancang bagi kemuliaan* (1st ed.). Surabaya, Indonesia: Momentum.
- Priyatna, N. (2017). Peran guru Kristen sebagai agen restorasi dan rekonsiliasi dalam mengembangkan karakter Kristus pada diri remaja sebagai bagian dari proses pengudusan. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.19166/pji.v13i1.333>
- Pujiasih, E. (2020). Membangun generasi emas dengan variasi pembelajaran online di masa pandemi covid-19. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 42–48. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v5i1.136>
- Pujilestari, Y. (2020). Dampak positif pembelajaran online dalam sistem pendidikan Indonesia pasca pandemi covid-19. *Adalah: Buletin Hukum & Keadilan*, 4(1), 49–56. <https://doi.org/10.15408/adalah.v4i1.15394>
- Putranti, N. (2013). Cara membuat media pembelajaran online menggunakan edmodo. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 2(2), 139–147. Retrieved from <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/saintek/article/view/224/223>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2018). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran di era industri 4.0. *Jurnal Tatsqif*, 16(1), 42–54. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i1.203>
- Reis, Z. A., & Ozdemir, S. (2010). Using geogebra as an information technology tool: Parabola teaching. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 9, 565–572. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.198>

- Rosarian, A. W., & Dirgantoro, K. P. S. (2020). Upaya guru dalam membangun interaksi siswa melalui metode belajar sambil bermain. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 146-163. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i2.2332>
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran daring di tengah wabah covid-19. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214-224. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Safitri, D., Sujarwo, & Putra, Z. F. F. (2019). Pemberdayaan kelompok guru dalam membuat media pembelajaran quizizz. *Prosiding Pengabdian*, 1(1), 1-7. Retrieved from <http://journal.pg sdfipunj.com/index.php/prosiding-pengabdian/article/view/143/70>
- Sari, Y. N. (2018). Pengaruh penerapan model pembelajaran means ends analysis menggunakan media video terhadap keaktifan belajar peserta didik pada mata pelajaran ekonomi di SMA Negeri 3 Pagar Alam. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 5(1), 89-103. <https://doi.org/10.36706/jp.v5i1.5640>
- Sihaloho, G. T., Sitompul, H., & Appulembang, O. D. (2020). Peran guru Kristen dalam meningkatkan keaktifan siswa pada proses pembelajaran matematika di sekolah Kristen. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 200-215. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i2.1988>
- Suarni. (2017). Meningkatkan keaktifan belajar siswa pada kompetensi dasar organisasi pelajaran PKN melalui pendekatan pembelajaran pakem untuk kelas IV SD Negeri 064988 Medan Johor T.A. 2014/2015. *Journal of Physics and Science Learning*, 1(2), 129-140. Retrieved from <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/PASCAL/article/view/347/361>
- Sundari, N. (2013). Penggunaan media gambar dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran pengetahuan sosial di sekolah dasar. *EduHumaniora*, 5(1), 1-7. <https://doi.org/10.17509/eh.v5i1.2836>
- Supriyono. (2018). Pentingnya media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa SD. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43-48. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpd/article/view/6262/3180>
- Van Brummelen, H. (2009). *Berjalan dengan Tuhan di dalam kelas*. Tangerang, Indonesia: Universitas Pelita Harapan Press.
- Warohidah, R., & Kusuma, A. B. (2019). Perkembangan era revolusi industri 4.0 dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Sendika*, 5(1), 109. Retrieved from <http://e-proceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/647/555>
- Wibowo, N. (2016). Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui pembelajaran berdasarkan gaya belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education*, 1(2), 128-139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
- Yusuf, A. M. (2017). *Metode penelitian: Kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan* (4th ed.). Jakarta, Indonesia: Prenadamedia.