



Analisis Pembelajaran IPA Secara Daring pada Masa Pandemi Covid-19

Novia Amarta Handayani*, Jumadi

Program Studi Magister Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*Email: noviaamarta.2020@student.uny.ac.id

DOI: 10.24815/jpsi.v9i2.19033

Article History:

Received: December 11, 2020
Accepted: March 12, 2021

Revised: February 22, 2021
Published: March 17, 2021

Abstract. The emergence of Covid-19 in Indonesia has an impact on science learning activities in junior high schools, so that, it is transferred to learning online. This study aims to analyze online learning activities, supporting factors, inhibiting, and the effectiveness of online learning during the Covid-19 pandemic. It was conducted in SMP Negeri 2 Bungkal from October to November 2020. This study used descriptive qualitative methods to provide an overview of online learning at SMP Negeri 2 Bungkal. This study used semi-structured interview data given to science teachers, students, and students' parents. Data analysis used the analysis technique of Miles & Huberman (1992) through three stages, namely data reduction, data display, and conclusion drawing/verification. The result of this study indicates the Covid-19 pandemic had an impact on learning activities. Online learning was carried out using Google Meet, Google Classroom, and WhatsApp media. Supporting and inhibiting factors in online learning, which are communication tools, internet networks, student motivation, and support from parents. Online learning is less effective because the material is not conveyed entirely to students. Most activities are carried out just by providing material and assignments and collecting assignments.

Keywords: science learning, online learning, supporting factors, inhibiting factors, effectiveness

Pendahuluan

Akhir tahun 2019, warga seluruh dunia digemparkan dengan munculnya virus yang berbahaya dan penularannya begitu cepat. Virus yang dikenal dengan virus corona (Covid-19) pertama muncul di Wuhan, China. Virus ini diketahui penularan dan penyebarannya sangat mudah dari satu manusia ke manusia lainnya. Guna mencegah penyebaran virus ini, semua institusi pendidikan ditutup (Putria, dkk., 2020). Penutupan institusi pendidikan mengharuskan guru dan siswa untuk beralih ke sistem pembelajaran virtual (Gurukkal, 2020).

Di Indonesia, pembelajaran dari rumah mulai diberlakukan sejak 24 Maret 2020 tanpa atau sedikit persiapan dalam hal akses internet, kapasitas guru, dan kesiapan siswa-orang tua. Diterapkannya pembelajaran daring guna untuk tetap menjaga kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan selama pandemi Covid-19 (Chick, dkk., 2020; Fachriansyah, 2020). Data Kemendikbud RI tahun 2020 sebanyak 28,6 juta siswa Sekolah Dasar; 13,1 juta siswa Sekolah Menengah Pertama; 11,3 juta siswa Sekolah Menengah Atas; dan 6,3 juta siswa Pendidikan Tinggi yang terdampak Covid-19 diharuskan untuk belajar di rumah (Kemendikbud RI, 2020). Pembelajaran daring memberikan manfaat disaat situasi pandemi untuk mencegah penyebaran virus corona serta memberikan rasa

aman bagi guru dan siswa yang terkena pandemi Covid-19 (Milman, 2015; Samari, dkk., 2020).

Pembelajaran daring disampaikan seperti pembelajaran konvensional yang disajikan dalam format digital melalui internet (Imania & Bariah, 2019). Model pembelajaran ini menggabungkan pembelajaran formal dengan informal, merangsang kolaborasi dengan kolega dan spesialis, menciptakan komunitas virtual. Tujuan pembelajaran daring adalah untuk meningkatkan tingkat efisiensi dan keefektifan dalam proses pembelajaran (Popa, dkk., 2020). Pembelajaran ini memudahkan siswa dimanapun berada untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran serta berguna untuk meningkatkan motivasi siswa menuju pembelajaran kolaboratif dan memungkinkan siswa untuk mencapai pengalaman belajar yang tak terlupakan (Milman, 2015; Tsai, dkk., 2016).

Keuntungan penerapan pembelajaran ini yaitu mengurangi jumlah staf pengajar yang dibutuhkan dan biaya yang dikeluarkan. Siswa dapat mengontrol jadwal belajar mereka dengan kecepatan belajar sesuai yang mereka inginkan (Elfrianto, dkk., 2020). Siswa dapat menyesuaikan pembelajarannya sendiri sesuai dengan tanggung jawab kepada keluarga. Hal ini juga memberikan kesempatan bagi siswa yang sebelumnya tidak dapat belajar karena keterbatasan biaya, jarak, waktu, dan memungkinkan siswa menjangkau area yang luas (Elfrianto, dkk., 2020; Riyana, 2013). Penggunaan teknologi mobile memiliki kontribusi yang besar dalam tercapainya tujuan pembelajaran daring (Korucu & Alkan, 2011). Hal tersebut mengharuskan siswa dan guru untuk lebih melek lagi dalam memanfaatkan teknologi (Samari, dkk., 2020).

Namun, pembelajaran ini tidak lepas dari hambatan. Akses yang tidak memadai ke internet oleh guru atau siswa dapat mempengaruhi pelaksanaan pembelajaran (George, 2020). Masih ada siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran online karena tidak stabilnya akses internet. Kondisi ini menuntut siswa untuk mencari tempat akses internetnya cepat dan stabil untuk dapat mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran online perlu diperhatikan (Alchamdani, dkk., 2020). Peran orang tua sangat diperlukan saat pandemi ini, yaitu untuk memberikan pemahaman kepada siswa untuk tetap berdiam diri dan melakukan pembelajaran di rumah. Menurut sebagian orang tua, pembelajaran daring dinilai tidak lebih menguntungkan bagi siswa karena tidak dapat berinteraksi langsung dengan guru dan bisa bersosialisasi dengan teman-temannya (Cahyati & Kusumah, 2020).

Banyak hambatan dialami guru karena kurang adanya persiapan untuk peralihan kegiatan pembelajaran beralih ke pembelajaran secara daring (Rigianti, 2020). Banyak kekurangan dan keterbatasan yang dihadapi guru ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran sehingga menyebabkan pembelajaran daring tidak berjalan sesuai yang diharapkan. Keterbatasan yang harus dihadapi oleh guru diantaranya yaitu: (1) kurangnya persiapan untuk melaksanakan pembelajaran penuh secara online; (2) keterampilan literasi digital yang dimiliki setiap guru tidak sama, sehingga mereka mengalami kesulitan untuk pembelajaran secara daring; (3) terbatasnya perangkat lunak yang dimiliki guru dan siswa untuk mendukung pembelajaran daring; dan (4) terbatasnya koneksi internet dan ketersediaan paket, sehingga membutuhkan biaya yang besar (Hamdani & Priatna, 2020).

Penelitian Purwanto, dkk. (2020) menunjukkan bahwa terdapat tantangan pembelajaran jarak jauh saat pandemi Covid-19. Tantangan yang dihadapi oleh siswa antara lain terbatasnya komunikasi dan sosialisasi antar siswa. Tantangan yang dihadapi orang tua, mereka lebih banyak menghabiskan waktu untuk membantu pembelajaran anak mereka di rumah, kurangnya keterampilan penggunaan teknologi, serta tingginya tagihan. Tantangan yang dihadapi guru, terbatasnya dalam pemilihan metode pengajaran, kurangnya cakupan konten kurikulum, kurangnya keterampilan teknologi yang menghambat potensi pembelajaran online, minimnya *e-resource* dalam bahasa Indonesia sehingga membutuhkan lebih banyak waktu untuk mengembangkan konten elektronik. Tantangan guru yang lain adalah untuk menjalin koordinasi yang lebih baik dengan guru

lain, kepala sekolah, serta tagihan internet yang lebih tinggi. Penelitian Rigianti (2020) menunjukkan bahwa perubahan pembelajaran dari tatap muka menjadi daring memunculkan berbagai macam kendala bagi dunia pendidikan di Indonesia. Kendala yang dihadapi guru antara lain aplikasi pembelajaran, jaringan internet, alat komunikasi, pengelolaan pembelajaran, penilaian, dan pengawasan.

IPA tidak hanya menguasai sekumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep atau prinsip, tetapi juga proses penemuan. Pendidikan IPA berorientasi pada penelitian dan tindakan untuk membantu siswa lebih memahami lingkungan alam (Kemendikbud, 2014). Pembelajaran IPA memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memahami secara ilmiah tentang alam sekitar sehingga dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kognitif, psikomotorik, dan sosial (Prabowo, 2015). Menurut Pratiwi, dkk. (2015) pembelajaran IPA meliputi kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, dan prinsip serta proses penemuan. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung bagi siswa untuk mengembangkan potensinya, sehingga siswa mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu yang akan membantu siswa dalam memperoleh pengalaman tentang alam sekitar. Tetapi dengan adanya pandemi, pembelajaran IPA harus dilakukan secara daring atau dilakukan mandiri oleh siswa.

Pembelajaran secara mandiri dianggap tidak lebih baik daripada pembelajaran tatap muka. Kurangnya interaksi dan organisasi menjadi kendala dalam pembelajaran. Pembelajaran daring yang efektif didukung oleh materi yang tersedia dan ketersediaan koneksi internet (Buselic, 2012; Fojtik, 2018). Penelitian Purwanto, dkk. (2020), tidak efektifnya kegiatan pembelajaran saat pandemi dikarenakan sebanyak 43,3% guru IPA belum pernah melakukan pembelajaran daring. Pembelajaran mengalami penurunan sebesar 93,3%. Faktor penghambat dalam pembelajaran ini antara lain 70% sarana dan prasarana; 66,7% jaringan internet; dan 76,7% kurangnya konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran daring memiliki sisi negatif menurut penelitian Thomas & Rogers (2020), yaitu dapat memperburuk dalam kemajuan pendidikan yang disebabkan oleh ketidaksetaraan. Siswa dengan keterbatasan sumber daya lebih sedikit untuk mendapatkan dukungan orang tua berisiko tertinggal, memperlebar kesenjangan yang sudah ada sebelumnya. Sedangkan di sekolah, siswa dapat berbagi ruang, pelajaran, guru, dan sumber daya yang sama, yang meningkatkan peluang sampai batas tertentu. Di sisi lain, hasil penelitian Biswas, dkk. (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran ini sangat membantu untuk memulihkan kesenjangan pembelajaran selama masa pandemi COVID-19. Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian mengenai gambaran mengenai proses pembelajaran IPA secara daring pada masa pandemi COVID-19. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Bungkal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kegiatan pembelajaran daring, faktor pendukung, faktor penghambat, dan keefektifan pembelajaran daring di SMP Negeri 2 Bungkal di masa pandemi COVID-19.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk memberikan gambaran tentang pembelajaran daring di SMP Negeri 2 Bungkal. Penelitian deskriptif bersifat mengumpulkan informasi sesuai dengan fakta yang terjadi di lapangan (Arikunto, 2012). Penelitian kualitatif berguna untuk memahami pandangan individu, menjelaskan proses, dan menggali informasi mendalam tentang subjek yang diteliti (Putra, 2012). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2020. Sumber data diperoleh secara langsung melalui wawancara semi terstruktur melalui panggilan *Whatsapp*. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 guru IPA, 12 siswa, dan 7 orang tua siswa di SMP Negeri 2 Bungkal Kabupaten Ponorogo. Aspek-aspek yang ditanyakan dalam wawancara adalah: (1)

prosedur pelaksanaan pembelajaran daring; (2) penyusunan RPP; (3) pelaksanaan penilaian; (4) teknis pelaksanaan kegiatan praktikum; (5) faktor pendukung; (6) faktor penghambat; (7) peran orang tua/ wali siswa; dan (8) keefektifan pembelajaran daring.

Triangulasi sumber data dilakukan setelah semua data hasil wawancara dan dokumentasi lengkap sehingga dapat ditarik kesimpulan. Teknik analisis data yang digunakan peneliti merupakan teknik analisis Miles & Huberman (1992) yang berlangsung secara terus menerus hingga data sudah jenuh. Terdapat tiga tahapan dalam analisis data yaitu, *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. *Reduction*, berarti merangkum hal-hal yang penting sesuai tema dan membuang hal-hal yang tidak perlu. *Data display*, peneliti akan memahami apa yang terjadi dan merencanakan langkah-langkah selanjutnya. *Conclusion drawing/verification*, menjawab rumusan masalah atau bisa saja tidak karena penelitian kualitatif bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian didapat dari wawancara semi struktur melalui panggilan *Whatsapp*. Wawancara dilakukan dengan 3 guru IPA, 12 siswa, dan 7 orang tua siswa di SMP Negeri 2 Bungkal Kabupaten Ponorogo. Dalam hasil penelitian ini, disertakan kutipan jawaban dari beberapa responden saja yang jawabannya mewakili dari keseluruhan responden. Kemudian dilakukan triangulasi terhadap sumber data hasil wawancara dan dokumentasi lengkap sehingga dapat ditarik kesimpulan Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari penelitian ini.

1. Prosedur Pelaksanaan Pembelajaran Daring

Pelaksanaan pembelajaran IPA yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bungkal yaitu dengan penyampaian materi menggunakan media *Goole meet*, *Whatsapp group*, dan *Google Classroom*. Guru menjelaskan materi melalui rekaman suara, guru juga memberikan materi berupa foto, *power point*, PDF, dan video untuk dipelajari siswa sendiri. Berikut kutipan jawaban dari guru :

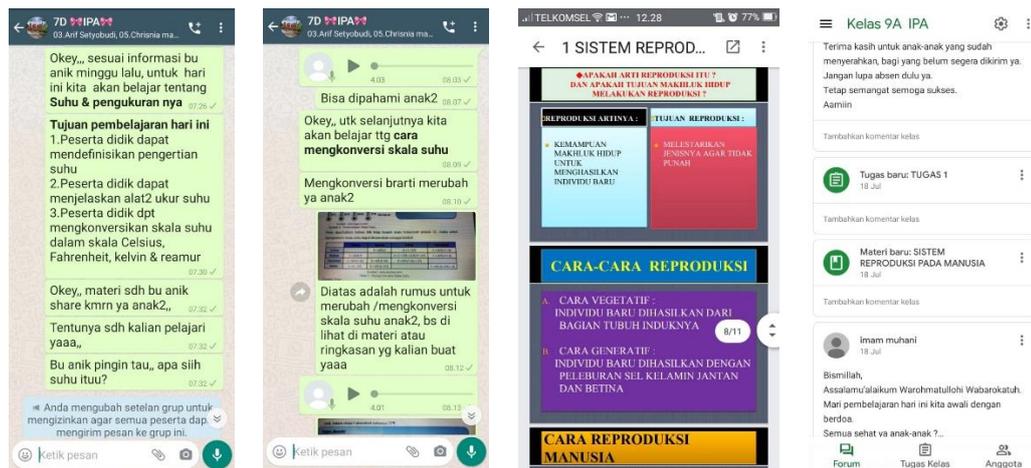
Jawaban 1 : *"Iya, selama pandemi ini saya melaksanakan pembelajaran daring. Pembelajaran menggunakan metode daring dengan media Google Meet, Google Classroom dan Whatsapp group. Pembelajaran langsung dengan Google Meet, materi dalam bentuk PPT atau PDF dan tugas dikirim melalui Google Classroom dan Whatsapp group."*

Jawaban 2 : *"Selama pandemi dilakukan pembelajaran daring. Penyampaian materi melalui rekaman suara di Whatsapp. Saya juga memberikan materi dalam bentuk PDF dan video melalui Whatsapp group dan Google Classroom."*

Berikut kutipan jawaban dari guru:

Jawaban 1 : *"Iya saya mengikuti pembelajaran daring. Hanya 2 kali menggunakan Google meet. Setelah itu menggunakan Whatsapp dan Google Classroom."*

Jawaban 2 : *"Iya mengikuti pembelajaran daring. Lebih sering menggunakan Whatsapp, tetapi juga kadang melalui Google Classroom."*



Gambar 1. Pembelajaran Daring melalui *Whatsapp* dan *Google Classroom*

Dari kutipan jawaban di atas, didapatkan bahwa pada masa pandemi Covid-19 ini pembelajaran IPA dapat dilakukan secara daring. Media yang digunakan untuk menunjang pembelajaran daring antara lain *Google Classroom*, *Google Meet* dan *WhatsApp*. *Google Classroom* dan *WhatsApp* digunakan sebagai media pengiriman materi dan tugas-tugas, sedangkan *Google Meet* untuk melakukan pembelajaran secara langsung. Dewi (2020) menyatakan bahwa pembelajaran daring dapat menggunakan teknologi digital, tugas diberikan melalui *Whatsapp group*. Guru bisa melakukan panggilan video untuk materi pembelajaran yang memerlukan penjelasan langsung. Penelitian Purwanto, dkk. (2020), media komunikasi yang beragam memungkinkan siswa untuk memilih dan dapat menggunakannya dengan mudah dan efektif. Sedangkan penelitian Subandi, dkk. (2018), aplikasi *Google Classroom* sebagai sarana pembelajaran pada saat pandemi, dinilai efektif dan efisien karena dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran melalui media online tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk tertulis, tetapi juga bisa lebih variatif seperti penambahan video atau audio (Sahlström, dkk., 2019). Dalam pembelajaran online, akan bermanfaat jika guru melengkapi pembelajaran mereka dengan obrolan video, pertemuan virtual, dan sebagainya untuk mendapatkan umpan balik langsung dan menjaga hubungan pribadi dengan siswa (Dhawan, 2020). Berbagai variasi aplikasi dan media untuk digunakan secara efektif selama pandemi ini. Namun pemanfaatannya kurang karena biasanya media hanya berupa teks atau slide presentasi, harus ada pengembangan untuk meningkatkan minat belajar (Cucus & Aprilinda, 2016).

Media sosial seperti Facebook dan Instagram juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran daring (Kumar & Nanda, 2019). Dalam praktik pembelajaran online, ditemukan interaksi yang pasif pasif antara guru dan siswa. Pembelajaran hanya sekedar untuk mengirimkan materi kelas, dan pemberian video yang digunakan untuk pembelajaran (Tartavulea, dkk., 2020). Meskipun pembelajaran dilakukan secara daring, seharusnya kegiatan yang diterapkan tidak jauh berbeda dengan pembelajaran tatap muka. Sejalan dengan penelitian Purwanto, dkk. (2020), bahwa pembelajaran secara mandiri di rumah seharusnya tidak membatasi komunikasi antara guru dan siswa, sehingga implementasinya maksimal seperti pembelajaran tatap muka.

2. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Perubahan pembelajaran yang berlangsung secara online, menuntut guru lebih kreatif dalam merancang pembelajaran. Guru perlu menentukan strategi pembelajaran yang efektif untuk memberikan pembelajaran online. Pembelajaran online yang efektif memfasilitasi umpan balik dari siswa, membuat siswa mengajukan pertanyaan, dan memperluas pengetahuan pelajar (Keeton, 2004; Putri, dkk., 2020). Rencana pelaksanaan pembelajaran memuat prosedur dan pengorganisasian pembelajaran yang dirancang oleh guru untuk memenuhi kompetensi dasar yang ditetapkan. RPP mencakup kompetensi dasar yang terdiri beberapa indikator dalam satu kali pertemuan atau lebih (Mulyasa, 2007). Dalam RPP juga berkaitan dengan rancangan kegiatan praktikum dan apa yang harus ditargetkan selama menjalankan aktivitas dasar belajar mengajar tentu hasil yang sesuai (Lodewyk, 2011). Penyusunan RPP IPA di SMP Negeri 2 Bungkal disesuaikan dengan kondisi pandemi Covid-19. Tidak ada yang dirubah dalam RPP, hanya saja langkah-langkah pembelajarannya disesuaikan dengan pembelajaran daring. Berikut kutipan jawaban dari guru:

Jawaban 1 : *"Penyusunan RPP disesuaikan dengan kondisi darurat saat pandemi Covid-19. Tidak ada perubahan dalam penyusunan RPP, langkah-langkahnya saja yang diubah."*

Jawaban 2 : *"RPP disesuaikan dengan pembelajaran daring sehingga menjadi lebih sederhana daripada yang sebelumnya digunakan saat pembelajaran pada kondisi normal. Dalam RPP penilaian yang dibuat juga tidak rumit."*

Dari kutipan jawaban di atas didapatkan bahwa dilakukan sedikit perubahan pada langkah pembelajaran dan sistem penilaian dibuat menjadi lebih mudah, menyesuaikan kondisi pandemi. Persiapan sebelum pembelajaran merupakan faktor penentu dalam keberhasilan belajar, terutama pada online learning di mana adanya jarak antara guru dan siswa (Prawiradilaga, dkk., 2013). Guru IPA harus memiliki keterampilan mengajar agar siswa lebih termotivasi dalam melaksanakan pembelajaran. Guru perlu menyiapkan pedoman pembelajaran agar indikator dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pedoman ini berupa rencana yang berfungsi sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas agar lebih efektif dan efisien.

3. Pelaksanaan Penilaian

Penilaian mata pelajaran IPA saat pandemi Covid-19 di SMP Negeri 2 Bungkal dilakukan saat pembelajaran daring berlangsung serta tugas-tugas yang diberikan guru melalui media *Whatsapp* dan *Google Form*. Apabila ada siswa yang terkendala jaringan dan alat komunikasi maka siswa diminta untuk mengambil tugas di sekolah. Berikut kutipan jawaban dari guru :

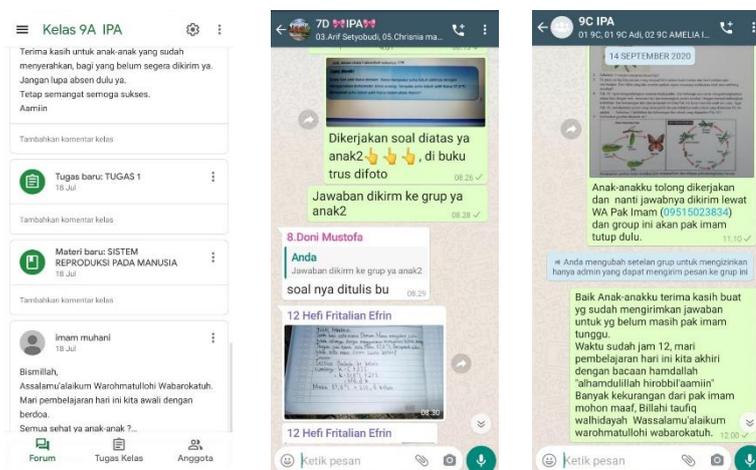
Jawaban 1 : *"Penilaian melalui tugas yang diberikan secara daring dan tugas yang diambil langsung ke sekolah. Ketepatan waktu saat mengumpulkan juga dinilai. Keaktifan siswa dinilai saat mengikuti kelas daring apakah siswa aktif bertanya saat diadakan grup diskusi atau hanya diam saja tidak merespon."*

Jawaban 2 : *"Tugas saya berikan melalui Whastapp, kalau soalnya pilihan ganda melalui Google form.....Ketepatan waktu saat mengumpulkan tugas saya nilai sebagai penilaian sikap disiplin dan tanggung jawab."*

Berikut kutipan jawaban siswa :

Jawaban 1 : *"Guru memberikan tugas melalui Whatsapp dan diminta untuk mengumpulkan. Kadang pada hari itu juga atau kadang diberi waktu beberapa hari.....Saya mengerjakan tugas sendiri karena orang tua tidak mengerti materi IPA."*

Jawaban 2 : *"Biasanya guru memberikan soal melalui Whatsapp, tetapi pernah juga berupa link Google form.....Soal yang diberikan guru saya kerjakan sendiri, kadang juga dibimbing orang tua."*



Gambar 2. Pelaksanaan Penilaian melalui Media *Google Classroom* dan *Whatsapp Group*

Kegiatan penilaian sebagai satu kesatuan dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pencapaian kompetensi siswa (Rigianti, 2020). Dari kutipan jawaban di atas didapatkan bahwa pelaksanaan penilaian mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Bungkal dilakukan dengan memberikan tugas tertulis kepada siswa melalui *Whatsapp group*. Sesuai dengan penelitian Purwanto, dkk. (2020), dalam pembelajaran daring penilaian dilaksanakan melalui grup kelas dengan penugasan dan pekerjaan rumah. Tugas daring berupa pilihan ganda bisa memanfaatkan *Google form* kemudian linknya dikirim melalui *Whatsapp group*. Penilaian keaktifan dinilai ketika siswa aktif mengikuti pembelajaran daring dan aktif bertanya saat diadakan grup diskusi. Penilaian sikap seperti tanggung jawab dan disiplin, dinilai dari ketepatan waktu saat pengumpulan tugas. Penilaian sikap kejujuran masih belum bisa dilaksanakan karena guru tidak mengetahui hasil pekerjaan siswa apakah murni pekerjaannya sendiri atau hasil *searching di google*.

Perlunya kesadaran siswa untuk mengerjakan tugas secara online sebagai akibat pandemi Covid-19. Penelitian Maison, dkk. (2021) menunjukkan bahwa persepsi, sikap, dan kesadaran siswa dalam mengerjakan tugas online berada dalam kategori baik sebesar 75,0%. Terdapat pengaruh yang signifikan persepsi dan sikap terhadap kesadaran siswa dalam mengerjakan tugas secara online.

4. Pelaksanaan Praktikum

Pembelajaran IPA identik dengan pelaksanaan praktikum yang merupakan strategi dalam pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat menggunakan pengetahuan yang telah didapat dari proses ilmiah. Pada umumnya materi praktikum mengungkap fakta-fakta maupun teori sains (Sumintono, dkk., 2010). Kebanyakan guru IPA di SMP Negeri 2 Bungkal tidak melakukan praktikum, atau hanya sekedar melihat video di *Youtube*. Jika adapun praktikum dilaksanakan di rumah dengan alat dan bahan yang ada di sekitar rumah. Berikut kutipan jawaban dari guru :

Jawaban 1 : *"Belum bisa melaksanakan praktikum karena situasi belum memungkinkan. Siswa hanya belajar materi saja, atau siswa bisa"*

melihat percobaan yang sesuai dengan materi yang diajarkan melalui Youtube."

Jawaban 2 : *"Kegiatan praktikum dilaksanakan dirumah masing-masing sesuai dengan KD. Siswa melaksanakan percobaan sederhana di rumah dengan alat bahan yang mudah didapatkan sehingga tidak membebani siswa untuk mencari alat dan bahan."*

Berikut kutipan jawaban siswa :

Jawaban 1 : *"Belum pernah melaksanakan praktikum....Guru pernah memberikan video percobaan dari Youtube."*

Jawaban 2 : *"Pernah praktikum 1 kali pada materi tentang listrik statis."*

Dari kutipan wawancara di atas didapatkan bahwa pada masa pandemi Covid-19 ini sebagian guru IPA di SMP Negeri 2 Bungkal terkendala dalam pelaksanaan praktikum, sehingga tidak melaksanakan kegiatan praktikum. Jika ada materi yang mengharuskan praktikum sebagian guru meminta siswa untuk melihat video percobaan melalui *Youtube*. Tetapi ada guru yang tetap melaksanakan praktikum secara daring, dengan siswa melaksanakan percobaan sederhana secara mandiri di rumah. Percobaan sederhana ini menggunakan alat dan bahan yang ada di sekitar tempat tinggal mereka, sehingga siswa tidak merasa terbebani. King, dkk. (2001) dan Handhika (2012), penggunaan alat dalam penerapan praktikum mempengaruhi pembelajaran dan refleksi yang sedang berlangsung. Penggunaan alat peraga yang tidak interaktif dan tidak menari akan menyulitkan siswa untuk meningkatkan motivasi belajarnya. Alat peraga yang interaktif dan menarik untuk menghasilkan prestasi siswa yang baik.

5. Faktor Pendukung Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring akan berjalan lancar apabila faktor pendukung terpenuhi. Berdasarkan hasil wawancara semi terstruktur yang dilakukan kepada guru IPA dan siswa didapatkan bahwa terdapat faktor yang mendukung pembelajaran daring. Faktor tersebut antara lain alat komunikasi (HP/laptop), jaringan internet, kuota internet, motivasi siswa, dan dukungan orang tua. Mayoritas siswa menggunakan HP pribadi untuk melaksanakan pembelajaran. Berikut kutipan jawaban dari guru :

Jawaban 1 : *"Faktor yang mendukung berupa perangkat seperti HP/laptop, jaringan internet, motivasi belajar siswa, dan kepedulian orang tua. Kadang ada siswa yang harus terus dipantau orang tua supaya mau untuk belajar."*

Jawaban 2 : *".....Siswa perlu dimotivasi oleh orang tua agar siswa semangat mengikuti pembelajaran."*

Berikut kutipan jawaban siswa :

Jawaban 1 : *"Yang mendukung pembelajar daring adalah adanya HP dan sinyal internet. Saya memakai HP saya sendiri.....Orang tua kadang mendampingi kalau sedang tidak bekerja. Orang tua saya selalu memberikan semangat dan dukungan."*

Jawaban 2 : *"Saya memakai HP pribadi. Yang dapat mendukung yaitu sinyal yang lancar.....Orang tua saya jarang mendampingi karena kalau pagi bekerja, tetapi orang tua saya selalu mengingatkan untuk belajar dan mengerjakan tugas."*

Berdasarkan hasil kutipan di atas didapatkan faktor pendukung dalam pelaksanaan pembelajaran daring pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Bungkal. Faktor yang mendukung pembelajaran daring antara lain sarana pembelajaran (*smartphone*) dan jaringan internet. Pembelajaran online dapat dikatakan sebagai pembelajaran dalam lingkungan menggunakan perangkat seperti ponsel dan laptop dengan akses internet sebagai pendukung (Singh & Thurman, 2019). Pembelajaran

online ini dibutuhkan koneksi internet yang baik, pembelajaran dapat diakses di ponsel juga dan tidak hanya laptop sehingga dapat tercapai umpan balik dari siswa (Basilaia, 2020).

Menurut Gikas & Grant (2013), pembelajaran daring membutuhkan dukungan perangkat *mobile* untuk mengakses informasi dimanapun dan kapanpun, seperti *smartphone*, tablet dan laptop. Purwanto, dkk. (2020) menyatakan bahwa pentingnya sarana seperti laptop, komputer ataupun handphone untuk kelancaran proses belajar mengajar secara daring. Sarana tersebut memudahkan guru untuk memberikan materi pembelajaran. Guna memaksimalkan faktor pendukung, guru dapat mencari media pembelajaran berupa video serta terus mengikuti perkembangan atau kemajuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran daring yang dilaporkan oleh orang tua melalui *Whatsapp group*. Guru dapat memberikan informasi atau hal-hal yang ditanyakan oleh peserta didik dalam pembelajaran.

Faktor pendukung lainnya yaitu motivasi siswa dan dukungan orang tua. Kegiatan pembelajaran daring akan berjalan dengan lancar apabila orang tua siswa juga terlibat. Dukungan dan pengawasan orang tua sangat dibutuhkan siswa untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa. Orang tua memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran daring, karena secara langsung orang tua membimbing dan mengawasi peserta didik dalam pembelajaran. Perlunya memberikan motivasi kepada siswa agar siswa kembali bersemangat meskipun belajar dari rumah (Purwanto, dkk., 2020). Hasil penelitian Sari (2015), bahwa memotivasi siswa harus memperhatikan prinsip-prinsip penggunaan serta manfaat dan kerugian proses pembelajaran dengan media online. Proses pembelajaran daring hendaknya tidak menempatkan siswa hanya sebagai pendengar atau pemirsa saja, melainkan harus melibatkan partisipasi siswa untuk aktif berinteraksi, berdiskusi dan bekerja sama dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

6. Faktor Penghambat Pembelajaran Daring

Selain faktor pendukung, dalam pembelajaran daring ini juga terdapat faktor penghambat. Hambatan yang dihadapi dalam proses pembelajaran online dapat berasal dari sumber internal dan eksternal dan terkait dengan siswa, guru serta sekolah (Borup & Evmenova, 2019). Faktor penghambat ini akan menyebabkan pembelajaran daring tidak berjalan lancar sesuai yang diharapkan apabila jumlahnya melebihi dari faktor pendukung. Faktor yang menghambat pembelajaran IPA secara daring di SMP Negeri 2 Bungkal antara lain akses internet yang kurang memadai, kurangnya respon anak, serta kurangnya bimbingan dan pengawasan orang tua. Berikut kutipan jawaban guru :

Jawaban 1 : *"Faktor yang menghambat yaitu akses internet yang kurang memadai karena letak rumah siswa termasuk di daerah pinggiran. Tidak adanya alat komunikasi sehingga susah untuk memberikan informasi kepada siswa. HP/gadget disalahgunakan untuk menonton Youtube atau bermain game. Orang tua juga terkadang tidak mengawasi karena sibuk dengan urusan pekerjaan."*

Jawaban 2 : *"Kurangnya respon anak saat pembelajaran, anak kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Susah untuk menegur siswa yang belum mengerjakan tugas. Orang tua kurang memperhatikan, kurang mengerti teknologi sehingga tidak bisa membimbing anaknya langsung dan anak belajar mandiri."*

Berikut kutipan jawaban siswa :

Jawaban 1 : *"Dirumah saya sinyalnya kadang susah, karena rumah saya termasuk daerah pinggiran, dekat dengan pegunungan."*

Jawaban 2 : *"Yang menghambat pembelajaran kalau listrik mati, wifi rumah saya mati dan tidak bisa digunakan untuk pembelajaran daring."*

Berikut kutipan jawaban orang tua :

Jawaban 1 : *"Kalau tidak sedang bekerja saya menemani anak saya belajar.....Saya hanya menemani saja kalau untuk mengajari saya tidak bisa karena materinya sulit."*

Jawaban 2 : *"Saya sering mengingatkan anak saya untuk belajar dan mengerjakan tugas. Kalau menemani pada waktu malam hari saat tidak bekerja.....Saya kurang paham materi IPA, jadi anak saya belajar mandiri."*

Dari kutipan di atas didapatkan faktor penghambat pembelajaran daring yang dihadapi guru dan siswa. Faktor penghambat yang dihadapi guru antara lain akses internet yang sulit, ada siswa yang tidak memiliki alat komunikasi, kurangnya respon anak saat mengikuti pembelajaran, dan kurangnya pengawasan orang tua. Perangkat keras yang tidak memadai, perangkat lunak yang tidak sesuai, dapat berdampak negatif terhadap penggunaan teknologi di kelas (Pelgrum, 2001). Hambatan terkait infrastruktur ini mungkin lebih sulit dilampaui dalam konteks pandemi (Bao, 2020). Hambatan terkait siswa yang tidak memiliki alat komunikasi sudah dapat diatasi dengan cara siswa mengambil materi dan tugas langsung ke sekolah secara bergiliran dan mematuhi protokol kesehatan. Maksimalnya kegiatan pembelajaran tergantung pada sarana komunikasi yang dimiliki baik siswa maupun guru (Purwanto, dkk., 2020).

Hambatan yang dihadapi siswa antara lain akses internet yang kurang memadai dikarenakan di daerah pinggiran atau pedesaan. Terbatasnya jaringan internet di pedesaan mengakibatkan terkendalanya pembelajaran daring. Kondisi jaringan akses yang tidak stabil menuntut siswa untuk mencari tempat yang memiliki akses internet untuk dapat mengikuti pembelajaran (Alchamdani, dkk., 2020). Sesuai dengan pernyataan Aji (2020) bahwa jaringan internet yang belum merata di pelosok negeri dapat menghambat pembelajaran daring. Tidak semua lembaga pendidikan dapat menikmati internet. Sejalan dengan hasil penelitian Hamdani & Priatna (2020) bahwa koneksi internet merupakan hal utama untuk terciptanya pembelajaran secara daring. Tanpa adanya koneksi internet, maka tidak akan tercipta interaksi yang sifatnya langsung antara guru dan siswa. Penelitian Purwanto, dkk. (2020) hal yang paling menghambat kegiatan proses pembelajaran IPA secara online adalah keterbatasan sarana dan prasarana hingga 70% dan jaringan internet hingga 66,7%. Guru dan siswa yang tinggal di pedesaan atau daerah terpencil akan sangat sulit mengakses internet.

Baik guru maupun siswa harus memiliki akses internet yang memadai supaya tidak terjadi kendala saat melaksanakan strategi pembelajaran saat pandemi (George, 2020). Perlunya perhatian khusus di daerah terpencil atau daerah yang tidak memiliki koneksi internet dan kepemilikan teknologi yang terbatas yang menjadi kendala dalam pembelajaran daring (Basilaia & Kvavadze, 2020).

7. Peran Orang Tua/Wali

Peran dan dukungan orang tua sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran daring. Orang tua diharapkan mampu memahami hakikat pembelajaran daring dan posisinya sebagai monitor bagi anaknya selama pembelajaran daring ini berlangsung (Churiyah, dkk., 2020). Sebagai orang tua siswa SMP Negeri 2 Bungkal mendampingi siswa dalam belajar ketika mereka tidak sedang bekerja, tetapi siswa lebih sering belajar mandiri. Berikut kutipan jawaban guru :

Jawaban 1 : *"Membimbing, mengawasi, dan mengontrol proses pembelajaran. Jika terjadi kendala orang tua bisa mengkomunikasikan dengan sekolah."*

Jawaban 2 : *"Peran orang tua membimbing dan mengawasi siswa. Apabila ada siswa yang tidak aktif mengikuti pembelajaran, maka orang tua didatangkan ke sekolah untuk konfirmasi siswa terkait."*

Berikut kutipan jawaban siswa :

Jawaban 1 : *"Saya lebih sering belajar mandiri karena orang tua tidak paham dengan materinya. Orang tua saya hanya menemani saya belajar."*

Jawaban 2 : *"Seringnya saya belajar mandiri, orang tua mendampingi saat tidak bekerja. Saya jarang tanya tugas karena orang tua saya banyak tidak paham materinya."*

Berikut kutipan jawaban orang tua :

Jawaban 1 : *"Saya menemani anak saya belajar kalau saya sudah pulang kerja. Pagi hari saya hanya mengingatkan anak untuk mengerjakan tugas.....Saya tidak bisa materi IPA, jadi anak belajar mandiri atau tanya ke saudaranya."*

Jawaban 2 : *"Anak lebih sering belajar mandiri karena saya juga tidak begitu paham dengan materi IPA, materinya sulit....Kalau sudah selesai kerja terkadang saya menemani anak belajar."*

Dari kutipan di atas didapatkan bahwa orang tua mendampingi anaknya ketika sudah selesai bekerja. Siswa lebih banyak belajar mandiri pada pagi hari. Siswa jarang bertanya kepada orang tuanya karena kebanyakan orang tua tidak bisa dengan materi IPA. Sebagian besar orang tua siswa adalah petani dan pedagang, latar belakang pendidikan hanya lulusan SD dan SMP, yang lulusan SMA jarang sekali. Peran orang tua menurut Pomerantz, dkk. (2011) adalah sebagai pendukung utama dan sebagai pengendali jarak jauh dalam kegiatan belajar serta perkembangan akademis siswa. Namun, keterlibatan orang tua dalam pembelajaran anak menurun saat anak mereka memasuki jenjang akademis yang lebih tinggi. Winingsih (2020) menyatakan bahwa peran orang tua selama pembelajaran daring yaitu: (1) membimbing dalam pembelajaran jarak jauh; (2) sebagai fasilitator bagi anaknya dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh; (3) sebagai motivator yang memberikan semangat serta dukungan sehingga anak dapat memperoleh prestasi yang baik; dan (4) sebagai pengaruh atau director.

Sejalan dengan pernyataan Rigianti (2020), kurangnya pengawasan orang tua dapat menghambat kelancaran pembelajaran daring. Orang tua memberikan perhatian penuh terhadap anaknya hanya pada minggu awal kegiatan pembelajaran daring. Namun pada minggu seterusnya, pengawasan dari orang tua mulai berkurang. Hal ini terjadi karena pada saat yang sama, orang tua siswa juga harus membagi waktu antara bekerja, mengurus rumah dan mengawasi belajar anak. Hal yang terjadi adalah guru mengirimkan tugas dan orang tua mengirimkan hasil pekerjaan anak. Tanpa adanya pengawasan dalam belajarnya. Orang tua berpendapat bahwa jika tugas sudah dikirimkan kepada guru, maka selesai sudah kegiatan pembelajaran pada hari itu.

8. Keefektifan Pembelajaran Daring

Banyaknya kendala yang menjadi penghambat dalam pembelajaran dari mengakibatkan kurang efektifnya kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara semi terstruktur yang dilakukan kepada guru IPA, siswa dan orangtua didapatkan bahwa pembelajaran daring tidak lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung di sekolah. Berikut kutipan jawaban guru :

Jawaban 1 : *"Kurang efektif karena banyak kendala saat pembelajaran terutama sinyal, serta materi yang disampaikan tidak bisa sepenuhnya ditangkap oleh siswa berbeda dengan pembelajaran secara tatap muka"*

Jawaban 2 : *"Kurang efektif. Tidak semua siswa bisa menangkap materi pelajaran, ada siswa yang juga malas-malasan mengikuti pembelajaran."*

Berikut kutipan jawaban siswa :

Jawaban 1 : *"Ada materi yang tidak saya pahami.....Lebih enak belajar di sekolah karena bisa tatap muka dengan gurunya. Di sekolah bisa tanya langsung ke guru jika ada kesulitan."*

Jawaban 2 : *"Sebagian materi yang tidak saya pahami.....Enak belajar di sekolah karena materi bisa dijelaskan langsung oleh guru. Jika ada yang sulit bisa langsung tanya ke guru."*

Berikut kutipan jawaban orang tua :

Jawaban 1 : *"Lebih efektif belajar di sekolah karena anak bisa tanya langsung guru jika ada materi yang sulit."*

Jawaban 2 : *"Lebih bagus belajar di sekolah. Anak bisa mendapat materi langsung dari gurunya. Dan jika ada materi yang tidak paham, bisa ditanyakan langsung."*

Dari kutipan di atas didapatkan bahwa pembelajaran di sekolah lebih efektif daripada pembelajaran daring. Siswa mendapatkan kesulitan memahami materi jika belajar sendiri. Siswa juga tidak bertanya langsung ke guru jika ada materi yang tidak paham. Dengan adanya kendala, pelaksanaan pembelajaran menjadi tidak maksimal. Materi pelajaran tidak tersampaikan secara keseluruhan dikarenakan keterbatasan waktu. Tidak semua siswa dapat mengangkap materi pembelajaran. Derajat kemampuan dan tingkat kepercayaan diri semua siswa menurut Dhawan (2020) tidaklah sama. Beberapa siswa merasa tidak nyaman saat belajar online, yang menyebabkan bertambahnya kebingungan. Tidak memadainya teknologi dan penyesuaian proses pembelajaran dapat menghambat proses pengajaran dan menciptakan ketidakseimbangan.

Riyana (2013) menyatakan bahwa pembelajaran daring menekankan pada ketelitian dan kejelian siswa dalam menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara online. Pada pembelajaran IPA diperlukan pemahaman materi yang lebih dan penjelasan dari guru yang detail. Saat pembelajaran normal saja belum tentu siswa dapat menangkap materi pelajaran secara keseluruhan. Sesuai dengan hasil penelitian Dwi, dkk. (2020) bahwa hambatan para pembelajaran online dapat berpengaruh terhadap keefektifan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang diberikan oleh guru sepenuhnya lancar dan efektif. Penelitian Hamdani & Priatna (2020), tingkat keefektifan pembelajaran hanya sekitar 66,97 %, sehingga perlu ditingkatkan kembali agar pembelajaran lebih efektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian Purwanto, dkk. (2020), 70% pembelajaran daring tidak efektif dan 63,35 dari Kompetensi Inti pembelajaran di IPA tidak sepenuhnya diajarkan. Hambatan menjadi sebab tidak efektifnya pelaksanaan pembelajaran saat pandemi Covid-19.

Kesimpulan

Pandemi Covid-19 yang menyebar ke seluruh wilayah Indonesia menimbulkan dampak bagi kegiatan belajar mengajar di SMP. Kegiatan pembelajaran IPA secara tatap muka berganti menjadi pembelajaran secara daring menggunakan media *Google Meet*, *Google Classroom* dan *Whatsapp*. Faktor pendukung dan penghambat kegiatan pembelajaran ini antara lain, sarana atau alat yang digunakan, jaringan internet, motivasi siswa, dan dukungan dari orang tua. Pembelajaran dirasa kurang efektif karena materi tidak tersampaikan secara keseluruhan kepada siswa. Kegiatan yang paling banyak dilakukan hanya sekedar memberikan materi dan tugas serta mengumpulkan tugas.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada guru IPA, siswa, dan orang tua siswa SMP Negeri 2 Bungkal yang telah berkontribusi sebagai responden wawancara dengan menyampaikan pengalaman yang dialami selama kegiatan pembelajaran daring saat pandemi Covid-19 tahun 2020.

Daftar Pustaka

- Aji, R. 2020. Dampak Covid-19 pada pendidikan di Indonesia: sekolah, keterampilan, dan proses pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar-I*, 7(5):395-402.
- Alchamdani, A., Fatmasari, F., Anugrah, R.E., Sari, P.N., Putri, F., & Astina, A. 2020. The impact of Covid19 pandemic on online learning process in the college at Southeast Sulawesi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1):129-136.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Bao, W. 2020. COVID -19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University . *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2):113-115.
- Basilaia, G. 2020. Replacing the classic learning form at universities as an immediate Response to the Covid-19 virus infection in Georgia. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 8(3):101-108.
- Basilaia, G. & Kvavadze, D. 2020. Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2-coronavirus (Covid-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4):1-9.
- Biswas, B., Roy, S.K., & Roy, F. 2020. Students perception of mobile Learning during COVID-19 in Bangladesh: University Student Perspective. *Aquademia*, 4(2):1-9.
- Borup, J. & Evmenova, A.S. 2019. The effectiveness of professional development in overcoming obstacles to effective online instruction in a college of education. *Online Learning Journal*, 23(2):1-20.
- Buselic, M. 2012. Distance Learning – concepts and contributions. *Oeconomica Jadertina*, 1:23-34.
- Cahyati, N., & Kusumah, R. 2020. Peran orang tua dalam menerapkan pembelajaran di rumah saat pandemi Covid 19. *Jurnal Golden Age*, 4(1):152-159.
- Chick, R.C., Clifton, G.T., Peace, K.M., Propper, B.W., Hale, D.F., Alseidi, A.A., & Vreeland, T.J. 2020. Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 andemic. *Journal of Surgical Education*, 1-4.
- Churiyah, M., Sholikhhan, S., Filianti, F., & Sakdiyyah, D.A. 2020. Indonesia education readiness conducting distance learning in Covid-19 pandemic situation. *International*

Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 7(6):491-507.

- Cucus, A. & Aprilinda, Y. 2016. Pengembangan elearning berbasis multimedia untuk efektivitas pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 7(1): 1-5.
- Dewi, W.A.F. 2020. Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1):55-61.
- Dhawan, S. 2020. Online learning: a panacea in the time of Covid-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1):5-22.
- Dwi, B., Amelia, A., Hasanah, U., & Putra, A.M. 2020. Analisis keefektifan pembelajaran online di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1):28-37.
- Elfrianto, E., Dahnia, I., & Tanjung, B.N. 2020. The competency analysis of principal against teachers in conducting distance learning in Covid-19 pandemic. *Jurnal Tarbiyah*, 27(1):156-171.
- Fachriansyah, R. 2020. Remote learning hampered by lack of student-teacher interaction, KPAI survey finds. The Jakarta Post. <https://www.thejakartapost.com/news/2020/05/03/remote-learning-hampered-by-lack-of-student-teacher-interaction-kpai-survey-finds.html> (diakses tanggal 18 November 2020)
- Fojtik, R. 2018. Problems of distance education. *International Journal of Information and Communication Technologies in Education*, 7(1):14- 23.
- George, M.L. 2020. Effective teaching and examination strategies for undergraduate learning during COVID-19 school restrictions. *Journal of Educational Technology Systems*, 23- 26.
- Gikas, J. & Grant, M.M. 2013. Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *Internet and Higher Education*, 19(1):18-29.
- Gurukkal, R. 2020. Will Covid 19 turn higher education into another mode?. *Higher Education for the Future*, 1-8.
- Hamdani, R.A. & Priatna, A. 2020. Efektifitas implementasi pembelajaran daring (full online) dimasa pandemi Covid- 19 pada jenjang Sekolah Dasar di Kabupaten Subang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(1):1-9.
- Handhika, J. 2012. Efektivitas media pembelajaran IM3 ditinjau dari motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2):109-114.
- Imania, K.A. & Bariah, S.K. 2019. rancangan pengembangan instrumen penilaian pembelajaran berbasis daring. *Jurnal Petik*, 5(1):31-47.
- Keeton, M.T. 2004. Best online instructional practices: Report of phase I of an ongoing study. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 8(2):75-100.
- Kemendikbud RI. 2020. *Surat edaran menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran*

Coronavirus Disease (Covid-19). Hukumonline.com (diakses tanggal 16 Oktober 2020)

- Kemendikbud RI. 2014. *Pembelajaran Biologi Melalui Pendekatan Santifik*, Kemendikbud, Jakarta.
- King, F.B., Young, M.F., Drivere-Richmond, K., & Schrader, P.G. 2001. Defining distance learning and distance education. *AACE journal*, 9(1):1-14.
- Korucu, A.T. & Alkan, A. 2011. Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15(1):1925-1930.
- Kumar, V. & Nanda, P. 2019. Social media in higher education: A framework for continuous engagement. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 15(1):109-120.
- Lodewyk, K.R. 2011. An analysis of correlations among secondary school physical and health education teachers' beliefs and instruction. *Teaching and Learning*, 6(1):62-73.
- Maison, M., Kurniawan, D.A., & Anggraini, L. 2021. Perception, attitude, and student awareness in working on online tasks during the Covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1):108-118.
- Miles, M.B. & Huberman, M. 1992. *Analisis Data Kualitatif*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Milman, N.B. 2015. Distance education. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*, 567-570.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Sebuah Panduan Praktis*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Pelgrum, W.J. 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers and Education*, 37(2):163-178.
- Pomerantz, E.M., Qin, L., Wang, Q., & Chen, H. 2011. Changes in early adolescents' sense of responsibility to their parents in the United States and China: Implications for academic functioning. *Child Development*, 82(4):1136-1151.
- Popa, D., Repanovici, A., Lupu, D., Norel, M., & Coman, C. 2020. Using mixed methods to understand teaching and learning in Covid 19 times. *Sustainability*, 12(8726):1-20.
- Prabowo, S.A. 2015. The effectiveness of scientific based learning towards science process skill mastery of PGSD students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4(1):15-19.
- Pratiwi, N.L.P.Y., Gading, I. K., & Suartama, I. K. 2015. Analisis proses pembelajaran bahasa indonesia Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1):25-32.
- Prawiradilaga, D.S., Wirasti, M.K., Siregar, E., Suprayekti, Nursetyo, K.I., & Ariani, D. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Lokakarya Content Design of Web-Based Learning*, Prenadamedia Group, Jakarta.

- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P.B., Wijayanti, L.M., Choi, C.H., & Putri, R.S. 2020. Studi eksploratif dampak pandemi covid-19 terhadap proses pembelajaran online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1):1-12.
- Purwanto, H., Hamka, D., Ramadhani, W., Mulya, D., Suri, F., & Novaliza, M. 2020. Problematics study of natural sciences (IPA) online at junior high school in the time of the pandemic Covid-19. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 21(2):188-195.
- Putra, N. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan*, Rajawali Pers, Jakarta.
- Putri, C.D., Pursitasari, I.D., & Rubini, B. 2020. Problem based learning terintegrasi STEM di era pandemi Covid-19 untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 4(2):193-204.
- Putria, H., Maula, L.H., & Uswatun, D.A. 2020. Analisis proses pembelajaran dalam jaringan (daring) masa pandemi Covid-19 pada guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4): 861-872.
- Rigianti, H.A. 2020. Kendala pembelajaran daring guru Sekolah Dasar di Kabupaten Banjarnegara. *Journal Elementary School*, 7(2):297-302.
- Riyana, C. 2013. *Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online*, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan.
- Sahlström, F., Tanner, M., & Valasmo, V. 2019. Connected youth, connected classrooms. Smartphone use and student and teacher participation during plenary teaching. *Learning, Culture and Social Interaction*, 21:311-331.
- Samari, S.Y., Sutisnawati, A., & Amalia, A.R. 2020. Analisis hasil belajar IPA dalam pembelajaran daring Di SDN Tanjungsari. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 3:227-232.
- Sari, P. 2015. Memotivasi Belajar Dengan Menggunakan E-Learning. *Ummul Quro*, 6(2): 20-35.
- Singh, V. & Thurman, A. 2019. How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 33(4):289-306.
- Subandi, S., Choirudin, C., Mahmudi, M., & Nizaruddin, N. 2018. Building interactive communication with Google Classroom. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2.13):460- 463.
- Sumintono, M.B., Ibrahim, M.A., & Phang, F.A. 2010. Pengajaran sains dengan praktikum laboratorium: Perspektif dari guru-guru sains SMPN di Kota Cimahi. *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(2):120-127.
- Tartavulea, C.V., Albu, C.N., Albu, N., Dieaconescu, R.I., & Petre, S. 2020. Online teaching practices and the effectiveness of the educational process in the wake of the Covid-19 pandemic. *Amfiteatru Economic*, 22(55):920-936.

- Thomas, M. S., & Rogers, C. 2020. Education, the science of learning, and the Covid-19 crisis. *Prospects*, 49:87-90.
- Tsai, I.C., Yeh, C.H., Wang, Y.Y., & Cheng, Y.C. 2016. Developing Taiwan innovative interactive distance learning model: Empirical studies. *ICCSE 2016 - 11th International Conference on Computer Science and Education*, 911-916.
- Winingsih, E. 2020. Peran orang tua dalam pembelajaran jarak jauh. <https://poskita.co/2020/04/02/peran-orangtua-dalampembelajaran-jarak-jauh/> (diakses tanggal 20 November 2020)