

STUDI DAMPAK PEMBELAJARAN IPA VIA DARING TERHADAP PELAKSANAAN PRAKTIKUM DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Youshinta Ariani¹, Wahono Widodo^{2*}

^{1,2} Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: wahonowidodo@unesa.ac.id

Abstrak

Pembelajaran daring dalam masa pandemi tentunya akan mempengaruhi proses pelaksanaan praktikum yang disebabkan salah satunya karena sarana dan prasarana yang tidak memadai. Tujuan penelitian ini yaitu guna mengetahui dampak pembelajaran IPA melalui daring terhadap pelaksanaan praktikum di beberapa SMP Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *survey* dengan metode deskriptif (wawancara dan angket). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dampak dari pembelajaran daring dalam kegiatan praktikum IPA, yaitu pelaksanaan kegiatan praktikum dilakukan secara individu di rumah masing-masing melalui aplikasi penunjang. Penjelasan mengenai kegiatan praktikum dilakukan langsung oleh guru melalui *Google Meet/Zoom* serta guru juga menyediakan modul praktikum atau lembar kerja peserta didik selama praktikum. Aplikasi yang digunakan saat kegiatan praktikum secara daring berupa *Zoom*, *Google Meet*, *Microsoft 365*, *Microsoft Forms*, *Microsoft Sway*, *PhET Simulations*, dan *WhatsApp*. Akibat lain dari adanya pembelajaran daring adalah pelaporan kegiatan praktikum secara daring berupa video dan lembar portofolio. Setelah pengumpulan laporan praktikum, guru memberikan evaluasi dipertemuan yang akan datang. Dampak positif dari adanya kegiatan praktikum secara daring adalah meningkatkan keterampilan belajar mandiri, kreativitas, dan literasi digital. Kendala dalam pelaksanaan praktikum secara daring adalah alat dan bahan yang terbatas, guru tidak bisa membimbing secara langsung, serta metode praktikum yang tidak variatif. Hal tersebut menyebabkan beberapa materi tidak dapat melaksanakan praktikum serta peserta didik kurang dapat memahami praktikum dengan baik.

Kata Kunci: Pembelajaran daring, praktikum daring

Abstract

Online learning during a pandemic will certainly affect the practicum implementation process, one of which is due to inadequate facilities and infrastructure. The purpose of this study was to determine the impact of online science learning on the implementation of practicum in several East Java junior high schools. This research used survey research with descriptive method (interviews and questionnaires). The results of this study indicate that the impact of online learning in science practicum activities is the implementation of practicum activities carried out individually in their respective homes through supporting applications. The explanation of the practicum activities is carried out directly by the teacher through Google Meet/Zoom and the teacher also provides a practicum module or student worksheets during the practicum. Applications used during online practicum activities include Zoom, Google Meet, Microsoft 365, Microsoft Forms, Microsoft Sway, PhET Simulations, and WhatsApp. Another consequence of online learning is the online reporting of practicum activities in the form of videos and portfolio sheets. After collecting the practicum report, the teacher gives an evaluation at the next meeting. The positive impact of online practicum activities is increasing independent learning skills, creativity, and digital literacy. Obstacles in the implementation of online practicum are limited tools and materials, teachers cannot guide directly, and practicum methods are not varied. This causes some materials to be unable to conduct the practicum and students are less able to understand the practicum well.

Keywords: Online learning, online practicum

How to cite: Ariani, Y., & Widodo, W. (2021). Studi dampak pembelajaran IPA via daring terhadap pelaksanaan praktikum di sekolah menengah pertama. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1), pp. 129-134.

© 2022 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran yang termuat di dalam struktur kurikulum pendidikan SMP/MTs dimana peserta didik bisa menumbuhkan kebiasaan berfikir secara kritis, kreatif, berperilaku ilmiah, dan mandiri serta dapat memahami, menerapkan, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi. IPA adalah sebuah ilmu untuk mencari informasi mengenai segala sesuatu di alam semesta secara sistematis, sehingga pembelajaran IPA merupakan wadah guna memahami diri sendiri dan lingkungannya, serta prospek pengembangan kompetensi mencari tahu dan memahami alam secara ilmiah dalam kegiatan sehari-hari (Yumarlin, 2013). Oleh sebab itu, implementasi proses sains dan sikap ilmiah sangat penting dalam pembelajaran IPA.

Pembelajaran melalui pendekatan keterampilan proses adalah pembelajaran yang dapat memenuhi implementasi proses sains dan sikap ilmiah yang harus terdapat didalam proses belajar mengajar. Pembelajaran IPA dapat dikatakan efektif apabila dalam prosesnya menekankan pada pembelajaran konsep dan sub-konsep dengan mengembangkan keterampilan proses dan keterampilan kerja. meliputi kegiatan observasi, mengukur, mengolah data, mengkomunikasikan data hasil praktikum, dan memberi kesimpulan, sedangkan keterampilan kerja terdiri dari keterampilan dalam penggunaan dan perawatan alat praktikum yang ada di laboratorium (Maradona, 2013).

Pembelajaran IPA tidak bisa dipisahkan dari kegiatan praktikum yang mana merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan materi bersifat aplikatif. Kegiatan praktikum diharap bisa mencapai tujuan pembelajaran IPA dengan baik. Selain itu, metode pembelajaran IPA yang bisa mewujudkan tergapainya hasil konsep keilmuan IPA dan komponen proses keilmuan IPA yaitu melalui pelaksanaan belajar mengajar di laboratorium berbentuk praktikum. Kegiatan praktikum bisa menciptakan suasana pembelajaran lebih menarik dan memberikan pengalaman secara langsung terhadap peserta didik sehingga menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan dapat menumbuhkan semangat belajar. Melalui kegiatan praktikum peserta didik mengamati secara langsung terhadap peristiwa maupun proses sains, menumbuhkan sikap ilmiah, melatih keterampilan berfikir ilmiah, serta mendapatkan dan memecahkan berbagai permasalahan baru yang ada melalui metode ilmiah yang telah diterapkan (Suryaningsih, 2017).

Persebaran virus COVID-19 di Indonesia setiap harinya semakin meluas. Guna meminimalisir perkembangan virus COVID-19 yang kian meningkat, maka pemerintah Indonesia melakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan penerapan *physical distancing* (jaga jarak). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan surat edaran nomer 4 tahun 2020 mengenai pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa pandemi COVID-19 yang mana mengemukakan bahwa kegiatan belajar mengajar harus dilakukan di rumah melalui pembelajaran jarak jauh atau daring. Hal ini dilakukan supaya proses belajar mengajar tetap dapat dilakukan meskipun tidak

dapat bertatap muka dalam masa pandemi. Selain itu, pembelajaran daring dapat memberikan pengalaman baru dan lebih bermakna dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran dengan menggunakan platform digital yang bisa membantu proses pembelajaran dan dilaksanakan dengan tidak bertatap muka secara langsung. Pembelajaran daring menghubungkan peserta didik, guru, dan sumber informasi yang saling berjauhan supaya tetap bisa saling berkomunikasi, berkolaborasi, dan berinteraksi melalui teknologi. Tujuan utama pembelajaran secara daring yaitu memberikan bantuan melalui pembelajaran yang berkualitas didalam jaringan yang bersifat masif dan transparan supaya pengguna ruang belajar lebih banyak dan luas (Sofyana & Abdul, 2019). Sistem pembelajaran secara daring ini adalah inovasi dalam bidang pendidikan dengan ketersediaan sumber belajar yang variatif dalam masa pandemi serta agar setiap orang dapat mengikuti perkembangan teknologi saat ini.

Kegiatan praktikum merupakan tuntutan utama dari pembelajaran IPA. Pembelajaran secara daring tentunya akan mempengaruhi proses kegiatan belajar salah satunya adalah praktikum yang dilakukan secara daring juga. Kegiatan pembelajaran yang biasanya dilaksanakan secara tatap muka tidak dapat dilakukan saat masa pandemi sehingga menyebabkan peserta didik harus belajar secara mandiri dan mengharuskan guru untuk mengubah perangkat pembelajaran serta metode pembelajarannya. Kegiatan praktikum secara normal biasanya akan dilakukan di laboratorium, namun akibat dari ditetapkannya pembelajaran secara daring maka praktikum di laboratorium tidak dapat terlaksana.

Penelitian Hendriyani & Randi (2020) memberikan gambaran imbas dari pandemi di dunia pendidikan adalah praktikum dilakukan secara virtual dan individu dengan pelaporan praktikum berbasis audio visual yang dibuat oleh peserta didik sehingga dapat mengembangkan kreativitas dan kemampuan berkomunikasi secara lisan. Proses pelaksanaan praktikum secara mandiri ini, peserta didik mendapat kebebasan untuk mengekspresikan dirinya dan tidak didominasi oleh otoritas guru dalam mengembangkan pemikiran maupun ilmu pengetahuan yang didapatkan. Selain itu, melalui praktikum secara mandiri, peserta didik dapat berkreasi mengenai kesesuaian alat dan bahan praktikum sebagai pengganti alat kerja yang memiliki fungsi dan mekanisme kerja seperti alat di laboratorium.

Berdasarkan penelitian Sholikah et al. (2020) yang melakukan penelitian terhadap kegiatan pembelajaran berbentuk praktikum selama pandemi di perguruan tinggi. Hasilnya menunjukkan praktikum dilakukan secara daring dan beberapa praktikum dilaksanakan secara luring atau tatap muka dengan mematuhi protokol kesehatan yang sudah ditentukan oleh perguruan tinggi. Menurut responden terbanyak, pelaksanaan kegiatan praktikum selama pandemi sangat tidak efektif. Hal tersebut dinilai melalui proses kegiatan praktikum seperti tahap persiapan, kegiatan, pelaporan, dan evaluasi.

Berdasarkan latar belakang maka penelitian ini bertujuan guna mengetahui dampak dari pembelajaran daring terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum, metode

praktikum, bentuk laporan praktikum, serta kendala saat melakukan praktikum IPA di SMP Jawa Timur.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *survey* dengan metode penelitian deskriptif guna mendapatkan informasi mengenai dampak pembelajaran daring terhadap pelaksanaan praktikum. Melalui penelitian *survey* maka penelitian dilaksanakan dengan cara mengambil sampel dari suatu populasi dan memakai angket untuk alat pengumpul pokok. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang menguraikan suatu kejadian pada objek penelitian tetapi tidak membutuhkan kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2005).

Pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling* dimana pengambilan subyek sebagai sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan tingkat populasi (Sugiyono, 2018). Subyek penelitian ini adalah 3 guru mata pelajaran IPA dan 15 peserta didik SMP di Jawa Timur.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar wawancara dan lembar angket pelaksanaan praktikum yang bertujuan untuk mengumpulkan data penilaian terhadap pelaksanaan praktikum, metode praktikum, laporan dan evaluasi praktikum, serta kendala dalam pelaksanaan praktikum secara daring.

Uji keabsahan data untuk wawancara didasarkan pada prinsip *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *credibility* dilakukan dengan mengadakan *membercheck* dimana hal tersebut bertujuan guna mengetahui seberapa jauh data yang didapatkan sesuai dengan apa yang dimaksudkan peneliti (Sugiyono, 2005). Hasilnya menyatakan semua partisipan menyatakan valid terhadap transkrip hasil wawancara yang telah dilaksanakan. Uji validitas dan reliabilitas instrumen menggunakan SPSS yang menunjukkan hasil uji validitas dengan $N = 15$ pada tingkat signifikan 0,05 sebesar $r_{hitung} (0,897) > r_{tabel} (0,514)$ sehingga dapat dikatakan bahwa kuisioner tersebut valid. Berdasarkan pernyataan Sugiyono (2018) apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item kuisioner tersebut valid. Pada uji reliabilitas menggunakan analisis *Alpha Cronbach* dan memperoleh hasil $\alpha > 0,975$ sehingga dapat dikatakan bahwa kuisioner tersebut reliabel atau konsisten. Hal tersebut sesuai dengan teori yang mengemukakan bahwa apabila $\alpha > 0,60$ maka variabel tersebut dapat dikatakan reliabel atau konsisten (Arifin, 2018).

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara dengan 3 guru dan angket untuk 15 peserta didik yang dilakukan secara *online* dan *offline*. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan 3 guru beda sekolah dan beda kelas. Data hasil wawancara dengan guru akan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif, dimana teknik tersebut dilakukan dengan cara mendeskripsikan dan memaknai data dari masing-masing komponen yang dihasilkan dari penelitian (Sugiyono, 2005).

Angket diberikan kepada 15 peserta didik di 3 sekolah, setiap sekolah diambil 5 peserta didik untuk diminta mengisi angket secara online melalui aplikasi *WhatsApp*.

Data hasil angket kemudian akan dianalisis menggunakan metode analisis secara kuantitatif dengan skala *Likert* pada Tabel 1.

Tabel 1 Skala *Likert*

Penilaian	Skala Kriteria
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sugiyono, 2005)

Setelah memperoleh hasil penilaian, maka akan dianalisis secara kualitatif menggunakan kriteria hasil presentase pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Penilaian Hasil Presentase

Rentang nilai	Kriteria
0% - 20%	Sangat rendah
21% - 40%	Rendah
41% - 60%	Sedang
61% - 80%	Tinggi
81% - 100%	Sangat tinggi

(Arikunto, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan pembelajaran daring atau jarak jauh tentunya akan mempengaruhi pelaksanaan praktikum. Dapat diketahui praktikum memiliki peran penting didalam pembelajaran IPA karena praktikum dapat membuktikan konsep dari sebuah teori yang telah berlaku dan dalam kegiatannya terdapat banyak penerapan dari keterampilan proses sains serta peningkatan sikap ilmiah yang mendorong cara memperoleh suatu wawasan dari diri peserta didik. Dalam proses menunjang pembelajaran dan memusatkan dalam aspek proses, praktikum menjadi suatu hal yang sangat penting. Hal tersebut dilandaskan pada tujuan pembelajaran IPA sebagai proses dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan meningkatkan keterampilan generik sains seperti pengamatan secara langsung, pengamatan tidak langsung, pemahaman akan skala besaran, kemampuan memakai bahasa simbolik, kemampuan berpikir dalam kerangka taat azas, kemampuan inferensi logika, kemampuan menguasai hukum sebab akibat, kemampuan menciptakan model matematik, dan kemampuan membentuk konsep abstrak (Brotosiswoyo, 2001).

Hasil dari studi dampak pembelajaran IPA via daring terhadap pelaksanaan praktikum yang didapat melalui angket dan wawancara. Berikut hasil angket pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Angket Pelaksanaan Praktikum

Deskripsi	Nilai	kriteria
Pelaksanaan praktikum dalam 1 semester	91,67 %	Sangat tinggi
Secara individu di rumah	83,33 %	Sangat tinggi
Secara berkelompok di rumah	50 %	Sedang
Secara individu di	33,33 %	Rendah

Deskripsi	Nilai	kriteria
sekolah		
Secara berkelompok di sekolah	25 %	Rendah
Eksperimen laboratorium	41,67 %	Sedang
Eksperimen lapangan	75 %	Tinggi
Eksperimen alami	75 %	Tinggi
Menggunakan aplikasi simulasi (PhET)	41,67 %	Sedang
Pemberian LKPD	83,33 %	Sangat tinggi
Adanya laporan praktikum	91,67%	Sangat tinggi
Adanya kendala	91,67%	Sangat tinggi

Keterlaksanaan Praktikum

Praktikum dalam masa pandemi di SMP tetap dilakukan secara daring. Berdasarkan hasil wawancara, guru melakukan praktikum setidaknya 1-3 kali dalam setiap semester. Akan tetapi, akibat dari pembelajaran daring, banyak materi yang semestinya melaksanakan praktikum namun hal tersebut tidak dapat dilakukan dengan alasan alat dan bahan yang sulit dicari, banyak siswa yang merasa keberatan, serta sulitnya mencari metode praktikum yang tepat. Hasil penelitian Sholikah et al. (2020) menunjukkan bahwa sebesar 85% responden menyatakan praktikum tetap dilaksanakan secara daring meskipun terdapat praktikum yang seharusnya terlaksana namun tidak dapat terealisasi selama pandemi karena berbagai macam hambatan. Pada dasarnya praktikum merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan materi yang bersifat aplikatif. Melalui kegiatan mandiri dan terbimbing yang optimal diharapkan peserta didik bisa meraih tujuan pembelajaran IPA dengan maksimal. Hal tersebut sesuai dengan teori konstruktivisme yang menegaskan bahwa pengalihan suatu informasi menuju pada pemberian pengalaman dan pengembangan berpikir kognisi. Guru berperan hanya sebatas fasilitator yang memfasilitasi peserta didik supaya dapat belajar secara mandiri (Subanji, 2010).

Metode Praktikum

Metode praktikum bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik dalam menemukan data hasil observasinya sendiri, menguji hipotesis, dan keterampilan dasar lainnya yang biasa dilakukan oleh peneliti sebenarnya. Sehingga, praktikum merupakan wadah terbaik bagi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan dasar penelitian secara efektif. Praktikum tidak harus dilakukan di laboratorium. Berdasarkan mayoritas responden, praktikum selama pembelajaran daring ini dilakukan secara individu di rumah masing-masing sehingga siswa dapat menentukan secara kreatif kesesuaian alat dan pelaksanaan cara kerjanya tidak terbatas dalam sebuah eksperimen di laboratorium. Siswa dapat mencari alternatif pengganti alat yang biasanya digunakan di laboratorium dengan alat di rumah atau di lingkungan sekitarnya. Jenis praktikum yang paling banyak digunakan selama pembelajaran daring adalah eksperimen lapangan dan eksperimen alami dengan prosentase sebesar 75%. Berdasarkan wawancara dengan

guru, penjelasan mengenai kegiatan praktikum seperti alat dan bahan yang diperlukan serta langkah kerja dilakukan langsung oleh guru melalui *Google Meet/Zoom*. Selain itu, guru juga menyediakan modul praktikum atau lembar kerja peserta didik selama praktikum. Aplikasi yang digunakan saat kegiatan praktikum secara daring berupa *Zoom, Google Meet, Microsoft 365, Microsoft Forms, Microsoft Sway, PhET Simulations*, dan *WhatsApp*. Penelitian Khusnah (2020) menyatakan kegiatan praktikum secara daring dilakukan dengan guru menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan serta langkah kerja melalui dokumen atau video pada *Whatsapp* atau *Google Classroom*, kemudian peserta didik melaksanakan praktikum dan membuat video. Praktikum secara daring hanya dilakukan apabila alat dan bahan mudah ditemukan di rumah (Khusnah, 2020).

Laporan dan Evaluasi Praktikum

Laporan kegiatan praktikum secara daring berupa video dan lembar portofolio. Kegiatan pelaporan hasil praktikum secara daring berupa audio visual bisa memfasilitasi bermacam gaya belajar dan cara penyampaian informasi yang dilakukan. Laporan yang semula hanya menggunakan portofolio berupa tulisan, karena tuntutan modernisasi pendidikan dan kondisi pandemi yang berdampak pada perubahan tatanan sistem pendidikan, laporan hasil praktikum dapat dikomunikasikan secara lisan melalui video presentasi yang bisa mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan kreativitas siswa. Setelah pengumpulan laporan praktikum, guru memberikan evaluasi dipertemuan yang akan datang. Aspek yang dapat dievaluasi dari video presentasi laporan praktikum sama halnya dengan laporan pada umumnya, akan tetapi ditambah dengan adanya aspek untuk mengukur kreativitas dan kemampuan berkomunikasi secara lisan (Hendriyani & Randi, 2020).

Dampak Positif Praktikum secara Daring

Dampak positif dari dilakukannya praktikum secara daring adalah memunculkan tanggung jawab dan otonomi peserta didik sehingga dapat meningkatkan keterampilan untuk belajar secara mandiri. Praktikum secara daring juga dapat meningkatkan literasi terhadap teknologi karena guru dan peserta didik dituntut untuk memahami dan menguasai perkembangan teknologi. Pelaporan kegiatan praktikum oleh peserta didik menggunakan audio visual yang mana saat pembelajaran luring tidak dilakukan nyatanya dapat meningkatkan kreativitas, skill dalam berkomunikasi, dan pemahaman konsep materi (Ichsan et al., 2019).

Kendala saat melaksanakan Praktikum

Kendala utama yang dialami oleh guru dan peserta didik adalah sarana dan prasarana yang terbatas karena praktikum dilakukan di rumah masing-masing. Guru kesulitan dalam membimbing dan mengamati proses berlangsungnya praktikum secara daring. Hal tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam melakukan praktikum dan banyak kesalahpahaman yang

terjadi. Kendala lainnya adalah metode praktikum yang tidak variatif sehingga membuat siswa merasa keberatan dan bosan. Hal ini sejalan dengan penelitian Khusnah (2020) menyatakan bahwa sebagian besar guru terkendala dalam membuat metode praktikum secara daring yang disebabkan kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan teknologi.

Inovasi Praktikum

Selama pandemi COVID-19 guru dituntut untuk membuat inovasi pembelajaran secara daring dimana peserta didik sekedar menguasai konsep sains secara teori namun juga dapat memakai metode ilmiah sebagai pembuktian dalam konsep sains. Oleh karena hal tersebut, penerapan proses kegiatan praktikum dengan sistem pembelajaran daring harus dilakukan. Jenis praktikum yang dapat dilakukan saat pembelajaran daring yaitu *Virtual Laboratory* dengan menggunakan aplikasi *PhET Simulations* dimana aplikasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan praktik, meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan generik sains sehingga meningkatkan pemahaman materi peserta didik (Kurniawan et al., 2020). Jenis praktikum lain yang dapat dilakukan saat pembelajaran daring adalah *hands-on* dimana peserta didik dapat merasakan pengamatan dan berinteraksi secara langsung dengan fenomena yang terjadi selama kegiatan praktikum berlangsung serta peralatan praktikum (Zacharia, 2015).

Penelitian mengenai keterlaksanaan kegiatan praktikum selama pandemi pernah dilakukan oleh Noor et al. (2020) dalam praktikum fisika mode daring di SMA. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa pelaksanaan kegiatan praktikum selama pembelajaran daring masih jarang dilakukan guru, akan tetapi 63% guru sudah pernah melakukan kegiatan praktikum secara daring. Selama praktikum secara daring, guru menggunakan jenis praktikum yang bermacam-macam seperti *virtual laboratory*, *hands-on*, dan demonstrasi. Hambatan yang dilalui sewaktu proses kegiatan praktikum adalah permasalahan sinyal, peserta didik yang sulit diatur, dan guru kesulitan menemukan metode praktikum yang tepat (Noor et al., 2020). Pelaksanaan praktikum harus tetap dilakukan karena dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Kastawaningtyas & Martini (2017) yang menyatakan bahwa 97% peserta didik lebih menguasai materi yang diajarkan oleh guru melalui kegiatan praktikum. Peserta didik merasa gembira dan lebih tertarik apabila terdapat kegiatan pengamatan dan kegiatan praktikum sebab melalui kegiatan tersebut peserta didik dapat mempelajari hal-hal baru dengan melakukan praktik secara langsung berdasarkan materi yang diperoleh (Kastawaningtyas & Martini, 2017).

PENUTUP

Simpulan

Dampak dari pembelajaran daring dalam kegiatan praktikum IPA yaitu pelaksanaan kegiatan praktikum dilakukan secara individu di rumah masing-masing melalui aplikasi penunjang. Penjelasan mengenai kegiatan

praktikum dilakukan langsung oleh guru melalui *Google Meet/Zoom* serta guru juga menyediakan modul praktikum atau lembar kerja peserta didik selama praktikum. Aplikasi yang digunakan saat kegiatan praktikum secara daring berupa *Zoom*, *Google Meet*, *Microsoft 365*, *Microsoft Forms*, *Microsoft Sway*, *PhET Simulations*, dan *WhatsApp*. Akibat lain dari adanya pembelajaran daring adalah pelaporan kegiatan praktikum dilakukan juga secara daring berupa video dan lembar portofolio. Setelah pengumpulan laporan praktikum, guru memberikan evaluasi dipertemuan yang akan datang. Dampak positif dari adanya kegiatan praktikum secara daring adalah meningkatkan keterampilan belajar mandiri, kreativitas, dan literasi digital. Kendala dalam pelaksanaan praktikum secara daring adalah alat dan bahan yang terbatas, guru tidak bisa membimbing secara langsung, serta metode praktikum yang tidak variatif. Hal tersebut menyebabkan beberapa materi tidak dapat melaksanakan praktikum serta peserta didik kurang bisa memahami praktikum dengan baik.

Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, maka perlu diadakannya penelitian lebih lanjut perihal dampak dari pembelajaran daring terhadap pelaksanaan praktikum agar pelaksanaan kegiatan praktikum kedepannya dapat dilakukan secara lebih efektif dan mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, J. (2018). *SPSS 24 untuk Penelitian dan Skripsi*. Gramedia.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Brotosiswoyo, B. S. (2001). *Hakikat Pembelajaran Fisika di Perguruan Tinggi*. Depdiknas
- Hendriyani, M. E. & Randi, N. (2020). Pengembangan video presentasi untuk melatih kreativitas dan komunikasi di masa pandemi covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 3(1), 328–339.
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/9948>
- Ichsan, I. Z., Rusdi, & Sartono, N. (2019). Hasil belajar sistem saraf menggunakan film pendek. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 57–65.
<https://doi.org/10.21009/biosferjpb.10-2.7>
- Kastawaningtyas, A., & Martini. (2017). Peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui model experiential learning pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 45–52. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa>
- Khusnah, L. (2020). Persepsi Guru IPA SMP/MTs terhadap Praktikum IPA Selama Pandemi COVID-19. *Science Education and Application Journal*, 2(2), 112.
<https://doi.org/10.30736/seaj.v2i2.291>
- Kurniawan, R., Mochammad, R., & Fajar, D. M. (2020). Analisis kemenarikan media pembelajaran phet berbasis virtual lab pada materi listrik statis

- selama perkuliahan daring ditinjau dari perspektif mahasiswa. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(1), 19–28. <https://vektor.iain-jember.ac.id/index.php/vtr/article/view/6>
- Maradona. (2013). Analisis ketrampilan proses sains siswa kelas XI IPA SMA Islam Samarinda pada pokok bahasan hidrolisis melalui metode eksperimen. *Prosidium Semnar Nasional Kimia 2013*, 62–70. <http://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/pr-osiding/article/view/88>
- Noor, Y. A., Putra, N. M. D., Nugroho, S. E., Marwoto, P., Mindyarto, B. N., Linuwih, S., ... Minhat, M. (2020). Studi kasus pembelajaran di SMA / MA Jawa. *Unnes Physics Education Journal*, 9(3), 276–283. <https://doi.org/10.15294/upej.v9i3.45868>
- Sholikah, T., Mardhotillah, A. F., Indriyani, L. A., Wulandari, V. A., Kuraesin, P. S., Al-Khotim, N. L. S. A., ... Rachmawati, Y. (2020). Studi eksplorasi kegiatan praktikum sains saat pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Science Learning*, 1(2), 67–75. <http://jurnalftk.uinsby.ac.id/index.php/IJSL>
- Sofyana, L., & Abdul, R. (2019). Pembelajaran daring kombinasi berbasis whatsapp pada kelas karyawan. *Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun*, 8, 81–86. <http://dx.doi.org/10.23887/janapati.v8i1.17204>
- Subanji, I. (2010). Meningkatkan profesionalisme guru sekolah dasar melalui teachers quality improvement program (TEQIP) berbasis lesson study. *J-TEQIP* 1(1), 1–11. <http://u.lipi.go.id/1289280195>
- Sugiyono. (2005). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran berbasis praktikum sebagai sarana siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains dalam materi biologi. *Bio Educatio*, 2(2), 279492. <http://dx.doi.org/10.31949/be.v2i2.759>
- Yumarlin, M. (2013). Pengembangan permainan ular tangga. *Jurnal Teknik*, 3(1), 75–84. <http://jurnalteknik.janabadra.ac.id/wp-content/uploads/2014/03/10-Revisi-YUMARLIN-22-8-13.pdf>
- Zacharia, Z. C. (2015). Examining whether touch sensory feedback is necessary for science learning through experimentation: A literature review of two different lines of research across K-16. *Educational Research Review*, 16, 116–137. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.10.001>