

Menumbuhkan Keyakinan Siswa melalui Keterampilan Dan Kreativitas Guru Serta Peranan Teknologi Di Masa Pandemi Covid-19

Ridha Dea Azizah^{1*}, Fajar Fitri², dan Dian Arta Kusumaningtyas³, Bulan Nuri⁴

^{1,2,3}Universitas Ahmad Dahlan, ⁴Universitas Almuslim

*Email: ridha1900007014@webmail.uad.ac.id

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima : 11 Januari 2022 Revisi : 19 Februari 2022 Dipublikasikan : 30 Maret 2022	Pendidikan diartikan sebagai usaha untuk mencapai penentuan diri dan tanggungjawab. <i>Self-esteem</i> didefinisikan sebagai seberapa suka seseorang terhadap dirinya sendiri. Konsep <i>self-esteem</i> menggambarkan bahwasanya apabila seseorang menyukai, menerima dan hormat terhadap dirinya sendiri sebagai seorang yang berharga dan bermakna, maka semakin tinggi <i>self-esteem</i> seseorang tersebut. Dalam pembelajaran, kita harus mempunyai keterampilan salah satu nya yaitu berpikir kritis. keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan dan dibiasakan dalam pembelajaran. Inovasi pembelajaran adalah sesuatu perubahan yang baru dan bersifat kualitatif, tentunya ada yang membedakan dari yang ada sebelumnya, dan dengan sengaja dibuat untuk meningkatkan dalam upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Sedangkan yang dimaksud kata “baru” dalam hal tersebut adalah terkait apa saja yang belum dipahami atau dilaksanakan oleh penerima inovasi. Ilmu fisika merupakan salah satu ilmu yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Ilmu fisika akan berguna bagi manusia apabila sudah diwujudkan dalam bentuk hasil teknologi.
Kata kunci: <i>Accelerated Learning,</i> <i>Open Ended,</i> Kemampuan Komunikasi, Pemecahan Masalah Aljabar.	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



To cite this article: R. D. Azizah, F. Fitri, D. A. Kusumaningtyas, and B. Nuri, “Menumbuhkan Keyakinan Siswa melalui Keterampilan Dan Kreativitas Guru Serta Peranan Teknologi Di Masa Pandemi Covid-19”, *JEMAS J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 4, no. 1, pp. 41 - 44, Mar. 2023.

I. PENDAHULUAN

Menurut observasi [1] survei Economic and Political Risk Consultants (PERC), kualitas pendidikan di Indonesia menduduki peringkat ke-12 dari 12 negara di Asia. Posisi ini berada di bawah Vietnam. Menurut data yang dilansir World Economic Forum Swedia (2000), Indonesia memiliki negara dengan daya saing rendah, hanya menempati peringkat 37 dari 57 negara yang disurvei di dunia. Rendahnya mutu pendidikan Indonesia juga tergambar dari data Balitbang (2003), dimana dari 16052 SD di Indonesia, hanya 8 sekolah, dimana di antaranya diakui secara global untuk kategori Program kurikulum sekolah dasar (PP). Dari 20.918 sekolah menengah di Indonesia, hanya 8 yang mendapat pengakuan global dalam kategori Program Sekolah Menengah (MYP). Dan, dari 8.036 SMA, hanya 7

yang diakui secara global dalam kategori Program Diploma (DP). Pengertian pendidikan dirumuskan dengan baik dalam UU Negara Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan merupakan upaya untuk membantu jiwa anak-anak didik baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju kearah peradaban manusiawi dan lebih baik [2]. Pembelajaran online merupakan alternatif metode pembelajaran yang memanfaatkan dunia maya dalam proses pembelajaran. Berbagai perangkat

lunak (*software*) dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran online, seperti Whatsapp, *Zoom meeting*, *Google meet*, dan moodle [3].

Pendidikan merupakan salah satu hal terpenting untuk mempersiapkan kesuksesan masa depan di era globalisasi. Pendidikan dapat dicapai dengan berbagai cara, salah satunya adalah pendidikan di sekolah. Menurut [4] peran guru dalam proses pembelajaran sebagai informan/komunikator, organisator, konduktor, motivator, pembimbing dan mentor, pembangkit ide, penyebar, mediator, evaluator dan pendidik. [5] Dalam keseluruhan proses belajar mengajar, peran guru tidak bisa dihilangkan. Karena belajar merupakan interaksi antara seorang pendidik, dalam hal ini guru, dan siswa, maka akan terjadi perubahan perilaku. Di sekolah, guru merupakan salah satu penentu terpenting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, proses harus dirancang untuk mencapai keberhasilan belajar yang diinginkan.

Motivasi belajar tidak akan berjalan jika tidak ada kemandirian dalam pengaturan waktu belajar. Dan motivasi juga berpengaruh dengan hasil belajar siswa [6]. Ketika siswa termotivasi untuk belajar, mereka mengharapkan hasil belajar yang baik. Menurut [7] hasil belajar adalah penilaian pedagogis terhadap perkembangan dan kemajuan siswa dalam hal penguasaan materi yang disajikan kepadanya dan nilai-nilai yang terkandung dalam kurikulum. Lantas bagaimana dengan hasil belajar siswa di masa pandemi? Hal ini tentu menjadi perbincangan di tengah pro kontra kebijakan belajar dari rumah yang diterapkan di sekolah. Berbagai pengamat, peneliti, dan pendidik telah mengakui kualitas belajar siswa menurun ketika pembelajaran jarak jauh (PJJ) diperkenalkan di masa pandemi Covid-19. Djumeri, Direktur Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, juga mengakui hasil belajar siswa secara akademis menurun. Dalam situasi normal di mana anak-anak belajar tatap muka, bahan ajar jauh di bawah situasi normal [8] [9].

Rasa percaya diri (*confidence*) menentukan bagaimana seseorang akan menilai dan menghargai dirinya. Orang yang kurang percaya diri akan terlihat dari sikap dan tindakannya [10]. *Self-esteem* akan dapat menentukan semangat, antusiasme dan motivasi diri seseorang terutama

dalam hal belajar. *Self-esteem* merupakan salah satu faktor afektif sebagai penentu keberhasilan dalam belajar. Oleh karena itu, mengetahui bagaimana tingkat *self-esteem* pelajar adalah hal penting dalam upaya meningkatkan prestasi belajar [11]. Dalam kondisi saat ini, kepercayaan diri seseorang sangat penting agar bisa lebih komunikatif dalam pembelajaran.

II. TEORI

Hubungan Konsep Fisika dengan Pembelajaran Online dan Peranan Teknologi Pembelajaran

Tahun 2020 diawali dengan kondisi dunia yang tidak biasa yaitu munculnya pandemi COVID-19. Oleh karena itu, kini seluruh kegiatan masyarakat dibatasi agar penyebaran virus ini tidak semakin meluas. Salah satu pembatasan yang dilakukan yaitu dalam kegiatan pembelajaran yang tidak lagi dilakukan di sekolah melainkan di rumah. Bagaimana dengan pembelajaran fisika? Yang mana kita tahu sendiri bahwa masih banyak yang kesulitan untuk memahami pembelajaran fisika [12].

Dalam mempelajari fisika, siswa harus dapat memahami konsep - konsep fisika dan mampu menerapkan dalam aktivitas pemecahan masalah fisika agar mencapai keberhasilan belajar [13]. Ilmu fisika merupakan salah satu ilmu yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Ilmu fisika akan berguna bagi manusia apabila sudah diwujudkan dalam bentuk hasil teknologi. [14] Adanya berbagai peralatan canggih yang berkembang saat ini tentunya tidak lepas dari ilmu fisika, karena dalam pembuatannya semua peralatan canggih saat ini berdasar pada ilmu fisika. Mulai dari peralatan dapur sampai peralatan industri menggunakan prinsip kerja yang ada di ilmu fisika. Ketika konsep fisika sudah diwujudkan dalam bentuk teknologi peralatan maka ilmu fisika baru berguna bagi manusia [15].

Menurut bahasa Yunani, teknologi berasal dari kata *technologia* yang dalam *Webster Dictionary* berarti penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan *techne* sebagai dasar kata teknologi memiliki arti *skill*, *science* dengan kata lain sebagai ilmu atau keterampilan. Menurut [16] teknologi pendidikan adalah ilmu dan penerapan yang mendukung proses pembelajaran dengan menciptakan, mengolah, mengembangkan teknologi, dan memadukannya dengan berbagai sumber belajar. Teknologi pendidikan juga sebagai suatu proses dalam mencari solusi untuk memecahkan berbagai persoalan dalam belajar dan bekerja.

Pandemi COVID-19 mengharuskan orang tua, guru, dan siswa untuk melek teknis. Guru

sekolah dasar menggunakan banyak aplikasi dalam proses pembelajaran daring di rumah, seperti *e-learning*, *Google Classroom*, *WhatsApp*, *Zoom* dan aplikasi lainnya. Selain yang telah disebutkan sebelumnya, pembelajaran daring pun memiliki tantangan khusus. Tantangan khusus tersebut adalah kesulitan para pelajar dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan pengajar secara daring. Hal ini dikarenakan jarak antara pendidik dan pelajar yang terpisah saat melaksanakan pembelajaran sehingga menyebabkan pendidik tidak dapat mengawasi secara langsung selama proses pembelajaran daring [17].

Hubungan *Self Esteem* Dengan Hasil Belajar

Konsep diri yang positif adalah yakin terhadap kemampuan dirinya sendiri dalam mengatasi masalah, merasa sejajar dengan orang lain, menerima pujian tanpa rasa malu, sadar bahwa tiap orang mempunyai keragaman perasaan, hasrat, dan perilaku yang tidak disetujui oleh masyarakat serta mampu mengembangkan diri karena sanggup mengungkapkan aspek – aspek kepribadian yang buruk dan berupaya untuk mengubahnya. Sedangkan konsep diri yang negatif adalah peka terhadap kritik, responsive terhadap pujian, punya sikap hiperkritis, cenderung merasa tidak disukai orang lain, dan pesimistis terhadap kompetisi [18]

Harga diri merupakan dimana seorang anak puas dengan dirinya sehingga anak bisa menerima akan dirinya yang sekarang dan menerima sesuatu yang diperoleh dari kerja kerasnya di dalam kelas dan mengandung arti yang sangat berharga dalam diri seseorang. sehingga bisa menghargai dan menerima dirinya seperti orang lain dengan segala kekurangan dan kelebihan dirinya [19]. Sedangkan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman pembelajaran. Sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta didik mencakup ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik [20]

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan sebuah informasi kepada guru tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar selanjutnya [21]. *Self-esteem* merupakan salah satu bagian dari afektif yang perlu diperhatikan dalam dunia pendidikan. *Self-esteem* didefinisikan sebagai seberapa suka seseorang terhadap dirinya sendiri. Konsep *self-esteem* menggambarkan bahwasanya apabila seseorang menyukai, menerima dan hormat terhadap dirinya sendiri sebagai seorang yang berharga dan bermakna, maka semakin tinggi *self-esteem* (harga diri) seseorang tersebut. *Self-esteem*

akan dapat menentukan semangat, antusiasme dan motivasi diri seseorang terutama dalam hal belajar. *Self-esteem* merupakan salah satu faktor afektif sebagai penentu keberhasilan dalam belajar. Oleh karena itu, mengetahui bagaimana tingkat *self-esteem* pelajar adalah hal penting dalam upaya meningkatkan prestasi belajar [11]. Selain *self-esteem*, peranan dukungan sosial juga mempengaruhi hasil belajar misal dengan memotivasi agar lebih giat belajarnya.

Meningkatkan Keterampilan Belajar Dengan Kreativitas Guru

Dalam pembelajaran, kita harus mempunyai keterampilan salah satu nya yaitu berpikir kritis. Menurut [22] keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan dan dibiasakan dalam pembelajaran. Siswa membangun, menemukan, dan mengembangkan pengetahuan melalui serangkaian aktivitas saintifik. Agar pembelajaran daring lebih bermakna, guru dapat melakukan berbagai inovasi seperti pembelajaran dengan menggunakan inovasi pembelajaran [23], [24]. Inovasi pembelajaran yang dimaksudkan adalah sesuatu perubahan yang baru dan bersifat kualitatif, tentunya ada yang membedakan dari yang ada sebelumnya, dan dengan sengaja dibuat untuk meningkatkan dalam upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Sedangkan yang dimaksud kata “baru” dalam hal tersebut adalah terkait apa saja yang belum dipahami atau dilaksanakan oleh penerima inovasi.

Pada dasarnya, terdapat beraneka ragam rumusan tentang pengajar, seperti rumusan bahwa pengajaran itu pada hakekatnya adalah adaptasi dari “*transfer of knowledge*” jadi aliran ini bahwa peserta didik cukup mengandalkan hanya diberi isi pengetahuan-pengetahuan saja. Dengan strategi pembelajaran tertentu peserta didik dapat terhubung dengan baik. Misalnya, dengan pemberian tugas atau latihan, jadi pada hakekatnya kaitan antara belajar dan mengajar adalah upaya seorang guru memberikan “peluang” bagi siswa untuk terjadi proses belajar [25].

Terlaksananya sebuah pembelajaran yang baik tentu salah satu faktor keberhasilannya berasal dari guru. Seorang guru agar berhasil menerapkan pembelajaran jarak jauh tentu harus mampu membawakan materi pembelajaran dengan efektif dan efisien. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila pembelajaran tersebut mampu meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik [26]. Sedangkan ditinjau dari kelemahan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh ini tentunya juga masih ada. Hakikatnya setiap model, metode dan media pengajaran memiliki kelebihan dan kelemahan

masing-masing [27]. Pemilihan metode pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran jarak jauh ini harus disesuaikan dengan rumusan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, analisis kebutuhan, dan karakter peserta didik yang dihasilkan dan jenis materi yang diajarkan [28].

III. METODE

Penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Dalam penelitian ini, metode observasi dan wawancara mendalam digunakan untuk memperoleh data dari guru dan siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran di masa pandemi COVID-19. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi dokumentasi untuk mengumpulkan data dari sumber-sumber terkait dengan keterampilan dan kreativitas guru serta teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait dengan keterampilan dan kreativitas guru serta peran teknologi dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan topik tersebut, hasil penelitian dapat menunjukkan bahwa keterampilan dan kreativitas guru memiliki peran penting dalam meningkatkan keyakinan diri siswa dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19. Guru yang memiliki keterampilan dan kreativitas yang baik dapat mengembangkan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif sehingga siswa menjadi lebih termotivasi dan merasa lebih percaya diri dalam belajar. Selain itu, teknologi juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran sehingga siswa dapat belajar dengan lebih efektif dan efisien.

Hasil dari pembahasan topik tersebut yaitu strategi belajar yang digunakan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru, seperti pelatihan dan pengembangan profesional, serta penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Dan juga pengalaman dan pandangan siswa dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19 serta bagaimana keterampilan dan kreativitas guru serta penggunaan teknologi dapat mempengaruhi keyakinan diri mereka dalam belajar. Selain itu, kendala dan tantangan dalam meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru serta penggunaan teknologi dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19 cukup terbilang baik.

V. KESIMPULAN

Dalam kondisi saat ini, kepercayaan diri seseorang sangat penting agar bisa lebih komunikatif dalam pembelajaran. Dalam mempelajari fisika, siswa harus dapat memahami konsep-konsep fisika dan mampu menerapkan dalam aktivitas pemecahan masalah fisika agar mencapai keberhasilan belajar. Adanya berbagai peralatan canggih yang berkembang saat ini tentunya tidak lepas dari ilmu fisika, karena dalam pembuatannya semua peralatan canggih saat ini berdasar pada ilmu fisika.

Harga diri merupakan dimana seorang anak puas dengan dirinya sehingga anak bisa menerima akan dirinya yang sekarang dan menerima sesuatu yang diperoleh dari kerja kerasnya di dalam kelas dan mengandung arti yang sangat berharga dalam diri seseorang. *Self-esteem* merupakan salah satu bagian dari afektif yang perlu diperhatikan dalam dunia pendidikan. *Self-esteem* didefinisikan sebagai seberapa suka seseorang terhadap dirinya sendiri. Dalam pembelajaran daring masih banyak kekurangan yang harus dipelajari agar pengajar dapat meminimalisir kekurangan tersebut. Dengan meningkatkan keterampilan pembelajaran dengan kreativitas pengajar, bisa membuat pembelajaran berjalan dengan baik.

REFERENSI

- [1] S. Sujarwo, "PENDIDIKAN DI INDONESIA MEMPRIHATINKAN," *J. Ilm. WUNY*, vol. 15, no. 1, 2015, doi: 10.21831/jwuny.v15i1.3528.
- [2] I. W. C. Sujana, "FUNGSI DAN TUJUAN PENDIDIKAN INDONESIA Oleh," *J. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 1, pp. 29–39, 2019.
- [3] V. Iasha, "PEMBELAJARAN ONLINE DI MASA PANDEMI COVID-19: PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHANAN KONSEP FISIKA," *Pendidik. dasar*, vol. 11, no. 2, pp. 230–236, 2020, doi: <https://doi.org/10.21009/10.21009/JPD.081>.
- [4] I. Suwardi and R. Farnisa, "Hubungan Peran Guru Dalam Proses Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa," *J. Gentala Pendidik. Dasar*, vol. 3, no. 2, pp. 181–202, Dec. 2018, doi: 10.22437/gentala.v3i2.6758.
- [5] N. Novianti and S. Khaulah, "Penerapan Strategi Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMA Negeri 1 Kuala," *JEMAS J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [6] N. Safarati, P. Studi Pendidikan Fisika, and

- F. Keguruan dan Ilmu Pendidikan, "PELATIHAN INOVASI PEMBELAJARAN MENGAHADAPI MASA PANDEMIC COVID-19," *Communnity Dev. J.*, vol. 1, no. 3, pp. 240–245, 2020.
- [7] A. Syafi'i, T. Marfiyanto, and S. K. Rodiyah, "STUDY ABOUT STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT ASPECT AND," *Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 115–123, 2018.
- [8] R. Rahma and N. Safarati, "Dampak Pembelajaran Daring Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Selama Pandemic Covid 19," *Genta Mulia*, vol. XII, no. 1, 2021.
- [9] Ardito Ramadhan, "Kemendikbud Akui Pembelajaran Jarak Jauh Menurunkan Kualitas Belajar," *Kompas.com*, 2021.
- [10] D. Andiwijaya and F. Liauw, "PUSAT PENGEMBANGAN KEPERCAYAAN DIRI," *urnal Sains, Teknol. Urban, Perancangan, Arsit.*, vol. 1, no. 2, pp. 1695–1704, 2019.
- [11] J. Perdana, "PENGARUH SELF-EFFICACY DAN SELF-ESTEEM TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PADA SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN CIREBON," vol. 4, no. 12, pp. 1–16, 2019.
- [12] W. Sarah, M. Marnita, and R. Rahma, "Pengaruh Wabah Covid-19 Terhadap Aktivitas Belajar Siswa SMP Di Peureulak Barat," *JEMAS J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 35–38, 2020.
- [13] Gustina and F. Yanti, "Analysis Of Student Concept Physics Understanding The Through Home Visits Study During The Covid-19 Pandemic," vol. 9, no. November, pp. 113–120, 2021.
- [14] M. Maulidasari and N. Novianti, "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas III Pada Konsep Pecahan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture," *J. Asimetris*, Oct., doi: <https://doi.org/10.51179/asimetris.v3i2.1560>.
- [15] R. Harefa, "PERAN ILMU FISIKA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI," *War. Dharmawangsa*, vol. 13, no. No 2 (2019), 2019, doi: <https://doi.org/10.46576/wdw.v0i60.411>.
- [16] D. E. F. Rusydiyah, *Teknologi Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Era 4.0*, 1st ed. Surabaya: UIN SUNAN AMPEL PRESS, 2019.
- [17] A. Amaludin, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN DALAM JARINGAN DI MASA PANDEMI COVID-19," vol. 11, no. 1, pp. 686–697, 2021.
- [18] A. G. Situmorang, R. Sipayung, E. J. Simarmata, and P. J. Silaban, "Hubungan Antara Konsep Diri dengan Hasil Belajar pada Siswa Sekolah Dasar," vol. 4, no. 4, pp. 1358–1362, 2021.
- [19] P. Bulu, W. Hastutiningtyas, and Y. Rosdiana, "HUBUNGAN PRESTASI BELAJAR DENGAN HARGA DIRI PADA REMAJA DI SMAN 9 KOTA MALANG," TRIBHUWANA TUNGGADAWI, 2020.
- [20] N. Novianti, S. Khaulah, and W. Apriani, "The Influence of the AMONG System-based Mathematics Learning Model Towards the Students' Ability in Learning Independence at Elementary School Students," *Proc. 1st Int. Conf. Res. Soc. Sci. Humanit. (ICoRSH 2020)*, no. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 2020, doi: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211102.057>.
- [21] T. Nabillah and A. P. Abadi, "Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa," *Pros. Sesiomadika*, vol. 2, no. 1, pp. 659–663, 2019.
- [22] C. D. Putri, I. D. Pursitasari, and R. Bibin, "PROBLEM BASED LEARNING TERINTEGRASI STEM DI ERA PANDEMI COVID-19 UNTUK MENINGKATKAN," vol. 4, no. 2, pp. 193–204, 2020, doi: [10.24815/jipi.v4i2.17859](https://doi.org/10.24815/jipi.v4i2.17859).
- [23] K. O. Ah-Nam Lay, "Developing 21 st Century Chemistry Learning through Designing Digital Games," 2018, doi: [10.21891/jeseh.387499](https://doi.org/10.21891/jeseh.387499).
- [24] D. W. O. Rogers, D. Dewantara, and M. Wati, "Development of sorting waste game android based for early childhood in environmental education," *Phys.*, vol. 1434, 2020, doi: [10.1088/1742-6596/1434/1/012029](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1434/1/012029).
- [25] H. S. Iriansyah, "Membangun Kreativitas Guru dengan Inovasi Pembelajaran," *stikipkusumanegara*, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [26] I. Y. Rahmawati and B. Yulianti, "Kreativitas guru dalam proses pembelajaran ditinjau dari penggunaan metode pembelajaran jarak jauh di tengah wabah," vol. 5, no. 1, pp. 27–39, 2020.
- [27] Setyorini, "PANDEMI COVID-19 DAN ONLINE LEARNING: APAKAH BERPENGARUH TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN PADA KURUKULUM 13?," vol. 01, no. Juni, pp. 95–102, 2020.
- [28] A. Sadikin and A. Hamidah, "Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19," *Biodik*, vol. 6, no. 2, pp. 109–119, 2020, doi: [10.22437/bio.v6i2.9759](https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759).