

## **Hubungan antara Literasi Digital dengan *Science Process Skills* Siswa SMP Negeri 1 Balapulang pada Materi Sistem Ekskresi**

**Avila Aras<sup>1</sup>, Antonius Tri Widodo<sup>1</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>1</sup>, Yuni Arfiani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pancasakti Tegal. Jalan Halmahera KM. 01 Kota Tegal  
Email: [avila\\_aras@upstegal.ac.id](mailto:avila_aras@upstegal.ac.id)

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari bukti terdapat tidaknya korelasi positif antara literasi digital dan *science process skills* siswa SMP Negeri 1 Balapulang pada mata pelajaran IPA Materi sistem ekskresi. Penelitian ini didasari oleh dugaan adanya hubungan yang positif antara literasi digital dan *science process skills* siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 8 SMP Negeri 1 Balapulang dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Analisis koefisien korelasinya adalah 0,796 yang berarti hubungan kedua variabel adalah positif dan derajat hubungan kuat. Nilai signifikansi hitung pada koefisiem korelasinya 0,000 sehingga menolak  $H_0$  dan  $H_a$  diterima.

**Kata kunci:** : literasi digital, keterampilan proses sains, *science process skills*

## PENDAHULUAN

Adanya pandemi yang melanda seluruh dunia ditambah ketatnya persaingan global membuat umat manusia perlu melakukan adaptasi dan inovasi. Menurut Nur Hayati (2019) Indonesia sebagai negara besar harus bisa mengembangkan budaya literasi yang tidak lagi menggunakan cakupan yang lama (membaca, menulis dan matematika) tetapi literasi yang mampu berkembang sebagai syarat kecakapan hidup di abad 21 diperoleh melalui pendidikan terpadu, mulai dari keluarga, sekolah, dan kemudian masyarakat, hal ini penting agar masyarakat Indonesia dapat mengikuti dinamika kehidupan global. Berubahnya aktivitas dari pembelajaran langsung menjadi pembelajaran daring menuntut siswa untuk mampu menguasai keterampilan digital (Ningsih *et al.*, 2021).

Literasi digital menurut Silvana & Darmawan (2018) didefinisikan dengan keterampilan dalam mempelajari dan menggunakan media digital dalam beragam jenis dan bentuk. Perkembangan teknologi berdampak pada pertumbuhan *internet user* di Indonesia (Setyaningsih & Prihantoro, 2019). Hal ini terlihat dari hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada periode 2019 sampai dengan kuartal kedua tahun 2020 tercatat jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 196,7 juta jiwa (APJII, 2020). Selain literasi digital, *science process skills* perlu dikuasai siswa untuk menghadapi tantangan globalisasi dan tuntutan persaingan antar manusia. *Science process skills* ialah salah satu keterampilan dapat digali dan dikembangkan khususnya dalam pembelajaran IPA (Rustan *et al.*, 2020).

Penerapan pembelajaran mandiri selama kondisi pandemi covid-19 belum dapat dilaksanakan secara optimal. Dalam penelitian yang (Siagian *et al.*, 2021) kondisi fisik siswa kewalahan serta tidak siap secara fisik untuk melaksanakan pembelajaran secara *online*, dalam penelitiannya juga diketahui siswa tidak memiliki kesiapan secara psikis dan merasa pembelajaran *online* membosankan karena terlalu banyak tugas yang diberikan oleh guru.

Proses pembelajaran yang membosankan tentunya sangat bertolak belakang dengan kurikulum 2013 yang menginginkan agar pembelajaran dibuat menyenangkan, interaktif, inspiratif serta memotivasi siswa dalam menumbuhkan kreativitasnya. Kurangnya keterampilan dasar untuk melaksanakan proses belajar dapat menjadikan rasa terhadap pembelajaran menjadi jemu, keterampilan ini dibutuhkan oleh siswa dalam proses penyelidikan untuk memecahkan masalah dari suatu fenomena alam yang ada di sekitarnya (Damopolii *et al.*, 2018)).

Berdasarkan wawancara awal dan angket pra penelitian proses pembelajaran di SMP N 1 Balapulang saat ini sudah menerapkan pembelajaran tatap muka yang dilaksanakan dari pukul 07.00 hingga pukul 11.30 WIB. Terjadi pemangkasan Jam, dimana untuk mata pelajaran IPA sendiri untuk satu jam pelajaran hanya diberi waktu 30 menit dalam satu pertemuan dan terbagi menjadi 2 sesi. *Platform* digital yang digunakan oleh guru untuk pembelajaran IPA yaitu *google classroom*, *google meet* serta *Youtube*, dan untuk pembuatan media pembelajaran menggunakan *powerpoint* sederhana Media komunikasi yang aktif digunakan adalah dengan *whatsapp group*. Dalam hal Pengembangan *science process skills* di masa pandemi dilakukan secara terbatas pada praktikum sederhana yang dirancang oleh guru untuk dilakukan siswa di rumah masing-masing yang mana minim pengawasan dan bimbingan terhadap praktikum yang dilakukan siswa.

Ilmu Pengetahuan Alam adalah bagian dari kehidupan manusia yang selalu berdampingan dengan manusia (Istikhomah & Wachid, 2021). Pada mata pelajaran sains Kita belajar mengenal diri Kita sendiri, lingkungan tempat Kita tinggal, dunia bahkan alam semesta. Melalui sains Kita mempelajari materi yang sangat kecil yang tidak dapat Kita lihat dengan mata telanjang, mempelajari materi yang dapat dengan mudah terlihat, hingga materi yang sangat besar. Pada saat mempelajari sesuatu yang sangat kecil sehingga tak nampak dengan mata telanjang maupun yang terlalu kompleks serta rumit maka siswa harus

mempunyai gambaran visual agar dapat menangkap materi yang sedang disampaikan, untuk itu media pembelajaran yang digunakan harus menampilkan visualisasi yang nyata.

Media digital mampu menyuguhkan tampilan pembelajaran kontekstual baik dengan elemen suara dan elemen visual yang menarik juga interaktif disokong pesatnya kemajuan teknologi (Kaiful, 2013), maka dari itu media digital dapat digunakan sebagai media pembelajaran. *Science process skills* dapat tetap dikembangkan walau dalam kondisi pandemi yang membatasi aktivitas pembelajaran dengan cara pengembangan media pembelajaran digital, muncul penelitian-penelitian pengembangan media pembelajaran digital seperti penelitian R & D yang dilakukan oleh (Qibtiah, 2021) mengenai *desain mobile learning based on home science process skills* untuk pembelajaran sains dengan kriteria sangat baik, ada pengembangan laboratorium virtual untuk meningkatkan *science process skills* dan penguasaan konsep oleh (Rusdi *et al.*, 2021) dengan kriteria sangat efektif, pengembangan modul elektronik dalam praktikum fisika dasar untuk keterampilan proses sains di masa pandemi oleh (Defianti *et al.*, 2022).

Pemilihan materi sistem eksresi pada penelitian ini didasarkan pada pembelajaran pada mata pelajaran IPA yang perlu menumbuhkan keterampilan dasar siswa untuk berproses dengan pemikiran ilmiah yang mana dalam proses pembelajaran pada materi ini siswa akan dimudahkan bila dapat mendapatkan visualisasi proses sistem eksresi menggunakan sumber belajar yang valid sehingga dapat pembelajaran dapat berjalan secara optimal meskipun dalam situasi dan kondisi yang terbatas karena pandemi covid-19 masih belum sepenuhnya berakhir.

Adanya dugaan bahwa literasi digital berkorelasi dengan *science process skills* dimana apabila siswa memiliki keterampilan digital yang mumpuni akan membantu penguasaan terhadap keterampilan proses sainsnya. Optimalnya keterampilan digital seorang siswa dapat digunakan sebagai langkah dalam berproses untuk mencapai aspek-aspek yang tercakup dalam ketrampilan proses sains. Tujuan dari penelitian untuk mencari bukti terdapat tidaknya

korelasi positif antara literasi digital dan *science process skills* siswa SMP Negeri 1 Balapulang pada mata pelajaran IPA Materi sistem ekskresi. Harapannya penelitian ini dapat memberikan informasi kepada sekolah sasaran mengenai tingkat literasi digital siswa sehingga dapat mengoptimalkan pengembangan keterampilan proses sains dengan memanfaatkan media yang dapat diakses secara digital.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang mengkaji mengenai hubungan antara literasi digital dan keterampilan proses sains pada siswa kelas 8 SMP N 1 Balapulang tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional menggambarkan apa yang ada saat ini (praktik, proses, kondisi, peristiwa, dll) dan diklasifikasikan sebagai jenis metode deskriptif (Susongko, 2016).

Penelitian ini dilakukan dengan populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Balapulang yang berjumlah 279 siswa yang terbagi dalam 9 kelas dengan rata-rata 30 siswa per kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*, kelas sampel yang diperoleh adalah kelas 8 A dan 8 C.

Teknik pengumpulan data yang manfaatkan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes serta instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan tes pilihan ganda. Data literasi digital siswa dalam menggunakan akses digital sebagai sumber belajar diperoleh dengan menggunakan instrumen berupa lembar observasi menggunakan indikator literasi digital dari *European Commission* oleh Vuorikari (2016) dengan menyesuaikan keterbatasan peneliti, indikatornya meliputi literasi informasi dan data, komunikasi dan pemecahan masalah. *Science process skills* dapat diukur dengan tes yang disusun berdasarkan indikatornya. Aspek dari *science process skills* ada dua macam yaitu *basic science process skills* dan *integrated science process skills*. Keterampilan proses sains dasar menurut

Yamtinah *et al.* (2017) meliputi ketrampilan dalam observasi/mengamati, mengukur, menglasifikasi, menyimpulkan, memprediksi, menggunakan angka, hubungan ruang dan waktu dan menampilkan data dan keterampilan proses sains terintegrasi meliputi pengendalian variabel, menafsirkan dan memanipulasi data, melakukan definisi operasional, menyusun hipotesis, dan penelitian. Menurut Chabalengula *et al.* (2012) *basic science process skills* meliputi indikator mengamati/observasi, mengklasifikasikan/mengelompokan, mengukur, menyimpulkan, mengomunikasikan, memperkirakan, memakai hubungan ruang-waktu, sedangkan *integrated science process skills* meliputi: mendefinisikan, mengontrol variabel, perumusan hipotesis, merancang model, interpretasi data, dan melakukan percobaan/eksperimen. Pada penelitian ini keterampilan proses sains yang diukur dengan menggunakan indikator yang telah disesuaikan dengan batasan peneliti, indikatornya meliputi mengamati, mengklasifikasi, menggunakan angka untuk membangun hubungan ruang-waktu, merancang eksperimen, membuat hipotesis, mengidentifikasi variabel, menafsirkan data. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan melakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu yaitu uji normalitas.

## HASIL

Pada uji prasyarat analisis diperoleh hasil uji normalitas dari data menunjukkan nilai signifikansi 0.960 yang mana dikategorikan data berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan untuk analisis lebih dalam Analisis data untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini dengan uji keberartian koefisien korelasi yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 1.

**Table 1 Hasil Uji Koefisien Korelasi**

<b>Correlations</b>			
		LD	SPS
<i>Literasi Digital</i>	Pearson Correlation	1	,796**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	60	60
<i>Science process skills</i>	Pearson Correlation	,796**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	60	60
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

Pada *output* koefisien korelasi *pearson correlation* nilainya 0,796 sehingga termasuk pada kategori tinggi atau memiliki hubungan yang kuat serta positif. Untuk nilai sig terbaca 0,000 sehingga hubungan antara literasi digital dan *science process skills* signifikan atau berarti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan berliterasi digital amat penting dalam pembelajaran di masa pandemi dan merupakan suatu keterampilan yang harus dikembangkan oleh semua elemen pendidikan agar dapat melaksanakan pembelajaran dengan optimal (Ningsih *et al.*, 2021). Selain literasi digital, salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh siswa utamanya dalam pelajaran sains di masa pandemi adalah keterampilan proses sains (Sulastri *et al.*, 2021). *Science process skills* menurut Yati Lestari & Diana (2018) ialah kemampuan penerapan *scientific method* supaya dapat menemukan, mendalami, serta mengembangkan pengetahuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Pembelajaran ditengah keterbatasan akses dalam kondisi pandemi

menjadikan siswa sulit memahami materi dan konsep pelajaran salah satunya pelajaran IPA, siswa harus mengamati, memahami, serta menyimpulkan secara mandiri tanpa melalui proses diskusi dan komunikasi dengan guru maupun teman sehingga siswa membutuhkan keterampilan proses science agar mampu untuk menjalani proses pembelajaran mandiri ini (Wiratman *et al.*, 2021).

Pembelajaran pada masa pandemi harus dijalankan dengan penerapan standar protokol kesehatan yang ketat sehingga pembatasan-pembatasan aspek sosial diperlukan, di SMP Negeri 1 Balapulang jam belajar dikurangi, jumlah siswa dalam ruangan juga dibagi menjadi dua sesi sehingga penyampaian materi tidak seoptimal dulu sebelum masa pandemi. Dalam penelitian ini, literasi digital sebagai kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa agar tidak tertinggal dan keterampilan proses sains diperlukan agar siswa mampu belajar secara mandiri diteliti apakah terdapat hubungan diantara keduanya ataukah tidak memiliki hubungan sama sekali. Penelitian ini dilakukan pada bulan maret 2022 dengan jumlah sampel sebanyak 60 siswa (2 kelas) yang terbagi ke dalam 4 sesi dengan menggunakan dua instrumen yaitu tes serta observasi. Observasi dilakukan pada siswa saat mengakses kelas digital pada *platform Padlett* dan saat mengakses tes digital yang dibuat menggunakan *platform Liveworksheet* serta pelaksanaan observasi dilakukan oleh dua orang pengamat. Akses *platform* digital tersebut dilakukan dengan menggunakan tablet dan akses *wifi* ruang multimedia SMP Negeri 1 Balapulang.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan dan positif dari kedua variabel yang diujikan, kedua variabel tersebut yaitu literasi digital sebagai variabel prediktor dan *science process skills* sebagai variabel respons. Adapun untuk skor dari koefisien korelasi menunjukkan bahwa derajat hubungan kedua variabel tersebut kuat dengan nilai 0,796, karena nilainya positif maka bentuk hubungannya adalah positif dimana semakin tinggi literasi digital maka semakin tinggi *science process skills* dan untuk nilai sig sebesar

0,000 (lebih kecil dari 0,05) yang memiliki arti hubungan antara literasi digital dan *science process skills* signifikan atau berarti. Sehingga dinyatakan bahwa Ho ditolak serta Ha diterima. Ini berarti bahwa "Terdapat hubungan yang positif antara literasi digital dan *science process skills* siswa SMP Negeri 1 Balapulang pada mata pelajaran IPA materi sistem ekskresi".

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hafiza dkk., (2022) mengenai hubungan antara literasi digital dan *learning outcomes* menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel literasi digital dan learning outcomes, kemudian terdapat penelitian mengenai hubungan antara learning outcomes dan penelitian *science process skills* oleh Putri dkk., (2019) yang menunjukkan bahwa *science process skills* berkorelasi secara positif dan signifikan terhadap hasil belajar atau learning outcomes pada kelas dengan kelompok dengan hasil belajar tinggi. Penelitian terdahulu tersebut memperkuat hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, dengan jenis penelitian yang sama (penelitian korelasional) serta variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah literasi digital dan *science process skills* telah menunjukkan hasil analisis bahwa kedua variabel tersebut berkorelasi positif dan signifikan. Hasil analisis telah memberikan bukti bahwa literasi digital berkorelasi dengan *science process skills* yang menunjukkan bahwa apabila siswa memiliki literasi digital yang baik maka akan membantu penguasaan terhadap keterampilan proses sainsnya. Optimalnya keterampilan digital seorang siswa dapat digunakan sebagai langkah dalam berproses untuk mencapai aspek-aspek yang tercakup dalam keterampilan proses sains. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Verdugo-Perona dkk., (2015) yang menyampaikan bahwa rendahnya pengetahuan dan keterampilan ilmiah dasar disebabkan karena tidak memanfaatkan media digital dengan baik untuk meningkatkan pendidikan sains. Adanya hubungan antara literasi digital dan *science process skills* memungkinkan kedua keterampilan ini dikembangkan

secara bersama dengan mengkombinasikan media pembelajaran digital dan pembelajaran berbasis *science process skills*.

## KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini melihat dari hasil analisis koefisien korelasinya adalah 0,796 dimana nilai ini menandakan bahwa hubungan variabel literasi digital dan *science process skills* adalah positif dengan derajat hubungan kategori kuat. Untuk nilai signifikansi hitung pada koefisien korelasi dari penelitian ini adalah 0,000, nilai ini lebih kecil dari signifikansi alpha yang ditentukan sebesar 0,05 sehingga menolak Ho dan Ha diterima. Ini berarti terdapat hubungan yang positif antara literasi digital dan *science process skills* siswa SMP N 1 Balapulang pada materi sistem ekskresi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan kemurahan hati dari berbagai pihak. Oleh karena itu, selain rasa syukur yang tak terhingga atas nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Antonius Tri Widodo selaku dosen pembimbing I dan Ibu Muriani Nur Hayati, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dari awal hingga selesai penelitian ini, terima kasih dan terima kasih juga kepada orang tua penulis atas dukungan dan kasih sayangnya, kepada kepala sekolah dan guru SMP Negeri 1 Balapulang yang telah berkenan menerima penulis dalam melaksanakan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- APJII. (2020). Laporan Survei Internet APJII 2019 – 2020. *Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia*, 2020, 1–146. <https://apjii.or.id/survei>
- Chabalengula, V. M., Mumba, F., & Mbewe, S. (2012). How pre-service teachers' understand and perform science process skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 8(3), 167–176. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2012.832a>
- Damopolii, I., Yohanita, A. M., Nurhidaya, N., & Murtijani, M. (2018). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Inkuiri. *Jurnal Bioedutika*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v6i1.8029>
- Defianti, A., Putri, D. H., Rohayati, S., Herawati, A., & Chen, L. Y. (2022). Development of E-Module Guideline on Basic Physics Practicum for Science Process Skills in a

- Pandemic Period. *Journal of Natural Science and Integration*, 5(1), 45. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v5i1.15595>
- Hafiza, N., Rahayu, H. M., & Pasah Kahar, A. (2022). The Relationship Between Digital Literacy and Learning Outcomes in Biology Learning for Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 171–176. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.1067>
- Istikhomah, R. I., & Wachid, A. (2021). Filsafat Sebagai Landasan Ilmu dalam Pengembangan Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 4(1), 59–64.
- Kaiful, U. (2013). Penerapan Media Digital dalam Pembelajaran Apresiasi Batik Kelas X SMA Negeri 1 Blega. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 1(1), 100–105. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/va/article/view/9788>
- Ningsih, I. W., Widodo, A., & Asrin, A. (2021). Urgensi Kompetensi Literasi Digital dalam Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 132–139. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.35912>
- Nur Hayati, M. (2019). Analyzing Technological Content Knowledge (Tck) Skills in Industry Revolution 4.0 Era. *Unnes Science Education Journal*, 8(1), 57–63. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Putri, E. R., Helendra, H., Hartanto, I., & Ahda, Y. (2019). Correlation of Basic Science Process Skills and Learning Outcomes of High and Low Level Students In Junior High School 35 Padang. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 4(2), 120. <https://doi.org/10.24036/apb.v4i2.5854>
- Qibtiah, M. (2021). DESIGN OF M-LEARNING BASED ON HOME SCIENCE PROCESS SKILL FOR SCIENCE LEARNING. *JISAE: Journal of Indonesian Student Assessment and Evaluation*, 7(2), 81–87. <https://doi.org/10.21009/jisae.v7i2.20551>
- Rusdi, M. A., Herliani, & Rijai, L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Lab Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep 2020 / 2021. *Jurnal Zarah*, 9(2), 125–130.
- Rustan, N. A., Winarni, R., & Yamtinah, S. (2020). Analysis of Science Process Skill on Science Learning in Primary School. *Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Innovation and Quality Education (ICLIQE 2019)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200129.100>
- Setyaningsih, R., & Prihantoro, E. (2019). Model Penguatan Literasi Digital Melalui Pemanfaatan E-Learning. *Jurnal ASPIKOM*, 3(6), 1200–1214.
- Siagian, H. S., Ritonga, T., & Lubis, R. (2021). Analisis Kesiapan Belajar Daring Siswa Kelas VII pada Masa Pandemi Covid-19 Di Desa Simpang Tiga Laebingke Kecamatan Sirandorung. *Jurnal Math Edu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 194–201. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2530>
- Silvana, H., & Darmawan, C. (2018). Pendidikan Literasi Digital di Kalangan Usia Muda di Kota Bandung. *Pedagogia: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(2), 146–156. <https://doi.org/10.17509/pdgia.v16i2.11327>
- Sulastri, I., Sahala, S., & Mursyid, S. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Tentang Gerak Harmonis Peserta Didik Kelas X Sma. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(9), 1–8.
- Susongko, P. (2016). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Badan Penerbit Universitas Pancasakti Tegal.
- Verdugo-Perona, J., Solaz-Portolés, J., & Sanjosé, V. (2015). Is digital literacy improving science education? *The New Educational Review*, 40(2), 155–166. <https://doi.org/10.15804/tner.2015.40.2.13>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van Den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. In *Jrc-Ipts* (Issue June). Luxembourg Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/11517>

- Wiratman, A., Widiyanto, B., & Fadli, M. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah pada Masa Pandemi Covid-19. *Bidayatuna: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 185–197. <http://oasisinternationaljournal.org/journals/2>
- Yamtinah, S., Masykuri, M., Ashadi, M., & Shidiq, A. (2017). *An Analysis of Students' Science Process Skills in Hydrolysis Subject Matter Using Testlet Instrument*. 158(Ictte), 101–110. <https://doi.org/10.2991/ictte-17.2017.36>
- Yati Lestari, M., & Diana, N. (2018). Keterampilan Proses Sains (KPS) pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1, 49–54. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>