

## PENGARUH PEMBELAJARAN DARING TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Jhonas Dongoran<sup>1</sup>, Bronika Septiani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>STKIP Riama, Indonesia

Email: dongoran231089@gmail.com<sup>1</sup>, bronikaseptiani@yahoo.com<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*The spread of covid-19 is the background in this research. As a result of the pandemic, all people must social distance, including the learning process that is carried out online or in a network. By implementing online learning, it is necessary to conduct research on how it affects the cognitive abilities of students at Padamu Negeri Middle School. This study aims to determine the effect of online learning on students' cognitive abilities in the material on environmental pollution for grade VII SMP Padamu Negeri T.A 2020/2021. This research is a descriptive research using a quantitative approach. The population in this study were all students of class VII SMP Padamu Negeri, totaling 50 students. Data collection techniques in this study used questionnaires, tests, and documentation. For data analysis techniques using quantitative descriptive analysis. From the results of the study it can be concluded that online learning carried out in class VII-2 of Padamu Negeri Middle School on environmental pollution material for the 2020/2021 academic year obtained an average value of 69.80. Meanwhile, students' cognitive abilities in environmental pollution material for the 2020/2021 Academic Year have an average value of 50.35. Based on the results of the simple linear regression test, it is concluded that the coefficient of determination is 0.524 or equal to 40%, which means that online learning has an effect of 40% on students' cognitive abilities and the rest is influenced by other factors. The significance value obtained is 0.0001 which is smaller than the alpha of 0.05. Based on these data it is concluded that online learning affects students' cognitive abilities. When Sig<0.05 then Ha can be accepted while H0 is rejected. Where Ha, namely online learning has a significant effect on students' cognitive abilities and H0, namely online learning has no effect on students' cognitive abilities.*

**Keywords:** Online learning, cognitive abilities, Environmental Pollution

### ABSTRAK

Penyebaran covid-19 menjadi latar belakang dalam penelitian ini. Akibat dari pandemi menyebabkan seluruh masyarakat harus social distancing termasuk pada proses pembelajaran yang pelaksanaannya secara daring atau dalam jaringan. Dengan menerapkan pembelajaran daring perlu dilakukan penelitian bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan kognitif siswa di SMP Padamu Negeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dari pembelajaran daring terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Padamu Negeri T.A 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan melakukan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Padamu Negeri yang berjumlah 50 orang siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket, tes, dan dokumentasi. Untuk teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring yang dilaksanakan di kelas VII-2 SMP Padamu Negeri pada materi pencemaran lingkungan T.A 2020/2021 diperoleh nilai rata-rata sebesar 69,80. Sedangkan kemampuan kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan T.A 2020/2021 memiliki nilai rata-rata sebesar 50,35. Berdasarkan dari hasil uji regresi linear sederhana disimpulkan bahwa nilai koefisien determinasi sebesar 0,524 atau senilai dengan 40% yang artinya pembelajaran daring mempunyai pengaruh sebesar 40% terhadap kemampuan kognitif siswa dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Adapun nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,0001 yang dimana nilai ini lebih kecil dari alpha sebesar 0,05. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran daring berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa. Ketika Sig<0,05 maka H<sub>a</sub> dapat diterima sedangkan H<sub>0</sub> ditolak. Dimana H<sub>a</sub> yaitu pembelajaran daring berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa dan H<sub>0</sub> yaitu pembelajaran daring tidak berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran daring, kemampuan kognitif, Pencemaran Lingkungan

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan sekitar belajar agar tercapai tujuan pembelajaran. Di dalam kurikulum 2013 pembelajaran berpusat pada siswa, dimana siswa memiliki peran yang lebih besar dan guru memiliki peran yang lebih kecil ketika menyampaikan materi pembelajaran. Berdasarkan kurikulum 2013 pembelajaran akan lebih efektif jika pembelajaran tersebut aktif dan relevan dengan konteks. Pembelajaran yang aktif dan kontekstual akan terwujud apabila adanya media, metode, bahan, dan juga alat yang memadai. Pada era 4.0 ini, penggunaan media, metode juga bahan sesuai dengan teknologi yang berkembang saat ini. Kegiatan pembelajaran tidak dapat dibatasi oleh jarak maupun waktu dikarenakan semuanya telah menggunakan teknologi yang bisa disebut pembelajaran dalam jaringan. Kemampuan kognitif yaitu kemampuan siswa dalam menggali informasi, mengamati sekitarnya, dan juga memecahkan masalah dalam pencapaian tujuan dari apa yang sudah dipelajari. Bagi setiap siswa mempunyai kemampuan kognitif yang berbeda-beda. Kemampuan dalam mencari informasi, mengamati lingkungan sekitarnya, dan juga pemecahan masalah yang memerlukan waktu yang tidak sama. Ketika memasuki usia pada masa anak-anak kemampuan kognitif berkembang begitu sangat cepat, dan anak-anak lebih cenderung dengan cepat menangkap sesuatu, mengingat, dan mengikutinya. Kemampuan kognitif sangat penting dan perlu diperhitungkan bagi para pendidik karena proses pembelajaran perlu disesuaikan dengan kemampuan dan juga perkembangan kognitif pada siswa. Ada 6 tahapan yang terdapat pada kemampuan kognitif yaitu: tahap ingatan, tahap pemahaman, tahap penerapan, tahap analisis, tahap evaluasi dan tahap menciptakan.

Selama masa pandemi berlangsung diberlakukan *social distancing* pembelajaran dalam jaringan yang didasarkan pada Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 yang berisi tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19). Sistem pembelajaran dilakukan pada perangkat *personal computer* (PC), laptop, ataupun *smartphone* yang terhubung pada koneksi jaringan internet. Pendidik bisa melakukan proses pembelajaran bersama pada waktu yang sama menggunakan grup yang ada di media sosial misalnya whatsApp, telegram, google meet, google classroom dan aplikasi zoom serta media lainnya sebagai media pembelajaran. Untuk pembelajaran dalam jaringan merupakan suatu proses belajar yang menggunakan teknologi juga internet.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan penulis sebelumnya dengan guru kelas VII, maka penulis menemukan ada siswa yang belum dapat secara maksimal beradaptasi dengan pembelajaran daring yang sudah ada. Keterbatasan guru dan siswa membuat keadaan lebih cenderung sulit saat melaksanakan pembelajaran yang intensif. Hal ini disebabkan karena belum semua murid dan juga guru fasih dalam melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media elektronik serta internet.

Proses adaptasi dengan menggunakan sistem pembelajaran baru memerlukan waktu, karena perubahan pada kegiatan pembelajaran online memerlukan eksplorasi yang berdampak pada pendidik dan siswa. Seorang pendidik harus mampu lebih inovatif serta kreatif dalam melakukan adaptasi dengan kegiatan belajar saat daring. Para peserta didik harus dapat memahami metode dalam pembelajaran jarak jauh/daring. Pada saat ini pemerintah serta pihak swasta sedang melakukan kerja keras untuk mendukung proses pembelajaran. Pihak swasta turut andil dalam menyediakan

fasilitas aplikasi *e-learning* seperti ruang guru, ms teams, google classroom, zenius, quipper, dan lain sebagainya. Adanya peralihan sistem pembelajaran dari konvensional menjadi daring memiliki keterkaitan pada tingkat kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Untuk kegiatan pembelajaran daring sangat membantu pada masa sekarang ini, akan tetapi perlu diteliti pengaruhnya terhadap taraf kemampuan kognitif siswa.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini menjelaskan atau mendeskripsikan hubungan antara variabel, pengujian hipotesis, serta pengembangan generalisasi, dan juga teori yang memiliki validitas pada umumnya. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif.

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Padamu Negeri di kota Medan. Pelaksanaan dalam penelitian ini yaitu pada bulan Maret sampai Mei tahun ajaran 2020/2021. Prosedur dan juga rancangan penelitian kuantitatif merupakan kerangka yang didesain oleh peneliti sebagai rencana penelitian (research plan). Ketika merencanakan penelitian, maka dilakukan evaluasi dari penyelidikan terhadap penelitian. Setelah melakukan hal tersebut maka akan ditemukan hipotesa dalam merumuskan dan menguji data yang telah diperoleh untuk memecahkan masalah.

Dalam pengambilan data maka instrumen yang digunakan yaitu menggunakan teknik angket, tes, serta dokumentasi. Teknik angket digunakan dalam mengambil data yang ada pada variabel pembelajaran daring, teknik tes digunakan dalam pengambilan data pada variabel kemampuan kognitif, dan teknik dokumentasi digunakan untuk bukti bahwa peneliti melaksanakan penelitian dan juga mengumpulkan serta dalam mengelola dokumen.

Ada dua jenis statistik yang digunakan pada penelitian yakni statistik deskriptif dan statistik inferensial. Dalam penelitian menggunakan uji statistik deskriptif untuk memberikan gambaran dari semua data yang telah terkumpul dalam memudahkan untuk melanjutkan pengelolaan data selanjutnya.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Padamu Negeri kota Medan dengan sampel kelas VII-2. Adapun pelaksanaan penelitian ini guna mengetahui adanya pengaruh pembelajaran daring terhadap kemampuan kognitif siswa. Untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran daring terhadap kemampuan kognitif siswa di SMP Padamu Negeri di kota Medan, peneliti mengumpulkan data dengan cara menyebarkan soal tes dan juga angket pada setiap siswa yang menjadi sampel dalam penelitian. Soal tes yang digunakan adalah soal dengan pilihan berganda dan angket yang digunakan adalah angket dengan menggunakan skala *likert*. Soal tes pilihan berganda berjumlah 25 soal dan angket sebanyak 25 pernyataan. Sebelum angket disebarkan kepada sampel maka angket terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang dosen ahli dalam melihat penggunaan bahasa yang sudah tepat dan juga kesesuaian antara pernyataan angket dengan indikator variabel penelitian. Untuk validasi soal tes dilakukan oleh peneliti melalui siswa kelas VII SMP Padamu Negeri. Setelah dilakukan validasi soal tes oleh peneliti, selanjutnya soal tes disebarkan kepada siswa kelas VII-2 SMP Padamu Negeri.

Pada tahap awal penelitian, peneliti melaksanakan validasi soal tes dengan cara memberikan soal kepada siswa kelas VII SMP Padamu Negeri sebelum menggunakan soal tes tersebut untuk penelitian di kelas VII-2 SMP Padamu Negeri. Kemudian

setelah melakukan validasi maka dinyatakan bahwa ada 25 butir soal tes yang memiliki  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan 5 butir soal tes yang memiliki  $r_{hitung} < r_{tabel}$  hal ini berarti bahwa ada 25 soal tes yang valid dan siap digunakan untuk penelitian.

Dari hasil sebaran angket untuk siswa di kelas VII-2 dapat dilihat bahwa pembelajaran secara daring yang dilaksanakan mempunyai interaksi antara siswa dengan guru yang baik karena mempunyai nilai rata-rata item sebesar 80. Untuk kesan siswa terhadap pembelajaran online tergolong baik dengan nilai rata-rata item sebesar 76,8. Pada saat pelaksanaan pembelajaran daring untuk akses internet siswa tergolong cukup baik dengan memiliki nilai rata-rata item 69. Dalam melakukan pembelajaran daring, waktu yang digunakan tergolong baik dengan memiliki nilai rata-rata item sebesar 75. Penggunaan media elektronik dikategorikan layak dengan nilai rata-rata item sebesar 78,8. Penggunaan fasilitas dan juga sarana cukup baik dengan nilai rata-rata item sebesar 69.

Berdasarkan data yang dari distribusi frekuensi jawaban angket per-indikator, maka diperoleh indikator yang mempunyai rata-rata paling tinggi yaitu indikator interaksi antara siswa dan guru dengan nilai rata-rata 80 dan indikator yang mempunyai rata-rata terendah yaitu indikator fasilitas dan sarana dan indikator akses internet dengan nilai rata-rata sebesar 69. Hal ini berarti bahwa interaksi siswa dengan guru berjalan dengan baik pada saat pembelajaran daring serta fasilitas sarana prasarana dan juga akses internet siswa tergolong cukup baik.

Untuk hasil soal tes kemampuan kognitif siswa kelas VII-2 SMP Padamu Negeri diperoleh data dengan nilai rata-rata sebesar 50,35. Ada terdapat 17 orang siswa atau sekitar 52,6% memiliki nilai lebih besar dari rata-rata kelas yang memperoleh status tuntas dalam menjawab soal tes. Sisanya sebanyak 13 orang atau sekitar 47,4% belum tuntas dalam menjawab soal tes kemampuan kognitif siswa. Untuk data yang diperoleh dari distribusi frekuensi per-indikator dalam jawaban tes kemampuan kognitif, dinyatakan bahwa indikator yang memiliki rata-rata paling tinggi yaitu indikator menerapkan yang memiliki nilai rata-rata 69,80 dsertaan indikator yang memiliki rata-rata terendah yakni indikator menganalisis dengan memilikinilai rata-rata sebesar 42. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII-2 SMP Padamu Negeri mempunyai kemampuan yang cukup baik untuk keterampilan menerapkan dan memiliki keterampilan menganalisis yang kurang baik ketika pembelajaran daring berlangsung pada materi pencemaran lingkungan.

Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai mean atau nilai rata-rata dari variabel x dan y masing-masing bernilai 69,80 dan 47,56. Untuk median atau nilai tengah dari variabel x yaitu 70 dan variabel y yaitu 58. Standar deviasi atau simpangan baku pada setiap variabel masing-masing sebesar 11,9 dan 13,7. Untuk nilai kurtosis dan skewness yang menyatakan bahwa data terdistribusi secara normal atau tidak menunjukkan data berdistribusi normal karena nilai dari kolom tersebut mendekati 0. Nilai minimum masing-masing variabel yakni 49 dan 18. Nilai maksimum dari masing-masing variabel yakni 90 dan 78.

Kemudian hasil pengujian regresi linear sederhana yang digunakan untuk melihat ada atau tidak pengaruh pembelajaran daring terhadap kemampuan kognitif siswa dan sebesar apa pengaruh dari variabel x terhadap variabel y. Dari hasil uji regresi linear sederhana diketahui bahwa nilai koefisien determinasi berjumlah sebesar 0,524 atau sebanyak 40%. Berdasarkan nilai tersebut dapat dijelaskan bahwa kemampuan kognitif siswa dipengaruhi oleh pembelajaran daring sebanyak 40% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor yang lain. Untuk nilai signifikansi sebesar 0,0001 yang dimana nilai ini lebih kecil dari  $\alpha$  yang besarnya 0,05 sehingga dapat dinyatakan

bahwa pengaruh pembelajaran daring terhadap kemampuan kognitif siswa termasuk signifikan.

Hasil dari penelitian menunjukkan adanya kelayakan media elektronik yang digunakan kategori cukup baik untuk mendukung pembelajaran daring yang dilakukan antara interaksi guru dengan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa proses penjabaran materi dan juga sesi tanya jawab dapat berjalan dengan baik walaupun dalam jaringan hanya saja prosesnya masih bersifat *teacher-centered* disebabkan keadaan yang tidak memadai sehingga mempengaruhi proses pemahaman siswa yang berakibat ke kemampuan kognitifnya. Untuk fasilitas dan sarana masih perlu ditingkatkan pada pembelajaran daring karena semakin baik indikator maka semakin baik pula pembelajaran daring terlaksana. Penggunaan akses internet dalam pembelajaran juga perlu ditingkatkan karena hal ini salah satu factor yang sangat mempengaruhi saat pembelajaran berlangsung. Untuk waktu pembelajaran yang biasanya selama 6 jam berubah hanya menjadi 2 jam sehari dan juga kesan siswa untuk pembelajaran daring ini menunjukkan bahwa siswa dikontrol dengan keterbatasan guru tidak seperti tatap muka dan juga kesan siswa dalam pembelajaran daring kadang-kadang ada yang merasa bosan dan jenuh serta sulit dalam pemahaman materi karena adanya keterbatasan waktu sehingga hal ini mempengaruhi kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa pembelajaran daring berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas VII-2 SMP Padamu Negeri. Sesuai dengan penelitian yang relevan dengan judul penelitian penulis yang berisi tentang pembelajaran via online yang memiliki pengaruh positif terhadap hasil atau nilai yang didapat oleh siswa. Dihubungkan dengan dengan teori Jean Piaget dalam (Hijriati, 2016) bahwa salah satu teori Piaget menyatakan bahwa pengetahuan kognitif dibangun berdasarkan kegiatan pembelajaran. Piaget menolak apabila kecerdasan kognitif merupakan bawaan secara genetis.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran daring yang dilaksanakan pada materi pencemaran lingkungan T.A 2020/2021 pada kelas VII-2 SMP Padamu Negeri memperoleh nilai rata-rata sebesar 69,80 dengan standar deviasi sebesar 11,9. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran daring pada kelas ini terlaksana dengan cukup baik.
2. Kemampuan kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan T.A 2020/2021 kelas VII-2 SMP Padamu Negeri memperoleh nilai rata-rata sebesar 47,56 dengan standar deviasi sebesar 13,7. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa pada kelas ini kurang baik.
3. Dari hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan bahwa nilai signifikansi bernilai sebesar 0,0001, nilai ini lebih kecil dari *alpha* sebesar 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara variabel x dengan variabel y. Adapun nilai koefisien determinasi nilainya sebesar 0,524 atau sejumlah 40%, yang berarti pembelajaran daring memiliki pengaruh sebesar 40% terhadap kemampuan kognitif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, W., Nasirun, M., & Yulidesni. (2020). Penerapan Strategi Pemecahan Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Pada Anak Kelompok B. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 32.
- Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dongoran, J & Bronika, S. *Distance Learning Training With Google Classroom at SMA N 1 Sibabangun Regency Central Tapanuli*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Reka Elkomika: Bandung.
- Emda, A. (2017). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. *Jurnal Lantanida*, 173.
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan*, 166.
- Hijriati. (2016). Tahapan Perkembangan Kognitif pada Masa Early Childhood. *Jurnal Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 34.
- Indrijati, H. 2016. *Psikologi Perkembangan dan Pendidikan Anak Usia Dini Sebuah Bunga Rampai*. Jakarta: Kencana.
- Kuswana, W. S. 2014. *Taksonomi Kognitif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mailani, E., Yusradi, & Simanjuntak, E. B. (2020). CD Pembelajaran Interaktif Solusi Pembelajaran di Masa Pandemi. *Jurnal Handayani*, 39.
- Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 198.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran daring di Tengah Wabah Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 216.
- Sarahutu, M. G. (2020). Pembelajaran Online, Minat Belajar, dan Kehidupan Sehari-hari Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sanata Dharma di Tengah Covid-19. *SKRIPSI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA*, 29-31.
- Siregar, S. 2014. *Statistik Parametrik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudaryono. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Sujiono, N. Y., & dkk. 2006. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka.