

## Efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV pada mata pelajaran ipas

**Penulis 1** ✉, Lutfia Kusumaningrum (Universitas PGRI Madiun)

**Penulis 2**, Octarina Hidayatus S.

**Penulis 3**, Ivayuni Listiani

✉ [lutfiakusumaningrum2505@gmail.com](mailto:lutfiakusumaningrum2505@gmail.com)

---

**Abstract:** Ongoing education must be able to prepare in the era of globalization, students must have at least five competencies, including intellectual, personal, communicative, socio-cultural skills, and professional kinesthetic skills, but students are reluctant to show their abilities so that the meaning of active and effective learning is reduced. There are learning models in the current era which of course can provide benefits, one of which is the discovery learning model. This study aims to determine whether the discovery learning model is effective on the cognitive abilities of fourth grade students in science subjects. The research design is quasi-experimental with a nonequivalent control group design. The population in this study was all fourth graders in the Winongo sub-district of 53 students and the fourth grade sample at SDN 01 Winongo was 40 students. Test data collection techniques and documentation. Teaching module research instruments and test questions (post-test). Based on the results of the post-test, the experimental class obtained an average value of 85 and the control class obtained an average value of 79. The test was carried out using the independent t-test by obtaining a sig. 0.009 < 0.05, then H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>1</sub> is accepted, which means that the discovery learning model is effective on students' cognitive abilities.

**Keywords:** Cognitive abilities, discovery learning models, IPAS

---

**Abstrak:** Pendidikan yang sedang berlangsung harus mampu mempersiapkan di era globalisasi, peserta didik harus memiliki setidaknya lima kompetensi, termasuk kompetensi intelektual, personal, komunikatif, kecakapan sosial budaya, dan kemahiran kinestetik profesional akan tetapi siswa enggan menunjukkan kemampuannya sehingga makna pembelajaran yang aktif dan efektif menjadi berkurang. Terdapat model pembelajaran yang di era sekarang yang tentunya dapat memberikan manfaat salah satunya model *discovery learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model *discovery learning* efektif terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS. Desain penelitian ini yaitu *quasi eksperimen* dengan pola penelitian yaitu *nonequivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini semua kelas IV se-kelurahan Winongo sebanyak 53 siswa dan sampel kelas IV SDN 01 Winongo sebanyak 40 siswa. Teknik pengumpulan data tes dan dokumentasi. Instrumen penelitian modul ajar dan soal tes (post-test). Berdasarkan hasil post-test kelas eksperimen memperoleh nilai rata – rata 85 dan pada kelas kontrol memperoleh nilai rata – rata 79. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *independent t-test* dengan memperoleh sig. 0,009 < 0,05, dengan demikian H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima yang artinya model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemampuan kognitif siswa.

**Kata kunci:** Kemampuan kognitif, model pembelajaran *discovery learning*, IPAS

---



## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia mengantarkan revolusi industri keempat, yaitu revolusi industri 4.0, dimana teknologi informasi telah menggantikan semua aspek kehidupan manusia lainnya. Mempersiapkan lulusan yang unggul, kompetitif dalam skala dunia, dan menguasai pertumbuhan teknologi merupakan hal yang penting bagi setiap orang dan krusial bagi masa depan suatu bangsa (Hadayani, Delinah, & Nurlina, 2020). Di era globalisasi, peserta didik harus memiliki setidaknya lima kompetensi, termasuk kompetensi intelektual, personal, komunikatif, kecakapan sosial budaya, dan kemahiran kinestetik profesional (Zen Istiarsono, 2016). Kompetensi tersebut akan membantu peserta didik dalam pendidikan di era globalisasi akan tetapi Indonesia sendiri kualitas pendidikannya memprihatinkan dengan adanya kurikulum baru yaitu Kurikulum Merdeka ada masalah yang dialami guru (Ardianti & Amalia, 2022). Selain itu dibuktikan hasil survey kemampuan pelajar yang dirilis Programme for International Student Assessment (PISA) Desember 2018 di Paris, kemampuan membaca, menulis, dan sains siswa Indonesia berada dibawah rata – rata (McComas, 2018).

Proses pembelajaran yang lemah adalah salah satu penyebabnya, kurangnya semangat siswa untuk menjadi pembelajar aktif selama proses pembelajaran. Sesuai kurikulum merdeka yang merupakan transisi pendidikan menyebabkan sekolah beralih yang awalnya model pembelajaran yang berpusat pada pendidik menjadi berpusat pada siswa. Sesuai dengan kebutuhan dunia modern, di mana siswa harus mampu memiliki kemampuan seperti memecahkan masalah, berpikir kritis, kerja sama tim, dan kemampuan komunikasi (Aryzona, Asrin, & Syazali, 2023). Kemampuan yang harus dimiliki siswa tersebut menjadi upaya untuk meningkatkan kualitas SDM Indonesia dan memperbaiki kurikulum yang sesuai dengan kualitas SDM yang dibutuhkan. Kurikulum Merdeka yaitu kurikulum dengan berbagai peluang pembelajaran intrakurikuler yang lebih terorganisir sehingga siswa memiliki waktu yang cukup untuk meneliti konsep dan mengembangkan kompetensi. Pada mata pelajaran IPAS ini yang bisa dikatakan masih baru sehingga siswa enggan untuk menunjukkan kemampuan kognitif dan ketrampilan sosialnya (Rusilowati Ani & Juhadi, 2022). Pada SDN 01 Winongo masih meminimalkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan banyak guru masih memilih untuk menggunakan model pembelajaran ceramah daripada menggunakan berbagai model pembelajaran dengan sintaks yang siswa turut andil dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat menjadi upaya untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa peneliti menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang merupakan model dirancang untuk merangsang aktivitas siswa dengan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang telah diberikan. Model *discovery learning* dapat dimanfaatkan sebagai alternatif supaya dapat merangsang keaktifan siswa dan mengurangi kepasifan siswa dalam pembelajaran sehingga pengetahuan siswa pun dapat meningkat. Pentingnya penelitian ini karena dapat memberikan informasi terkait kurikulum merdeka khususnya pembelajaran IPAS pada kelas IV SD dan referensi model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan kognitif siswa, khususnya dengan model pembelajaran *discovery learning*. Keefektifan model *discovery learning* dapat dibuktikan pada penelitian terdahulu yang dilaksanakan di SD YPK Persiapan Mirafan pada kelas IV menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA (Faan, Yulianto, & Asrul, 2021).

### Model Pembelajaran Discovery Learning

Model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) adalah memahami konsep, makna, dan hubungan secara intuitif sebelum sampai pada kesimpulan yang pasti (Kemendikbud, 2022c). Ketika belajar melalui eksplorasi atau penemuan (*Discovery learning*) adalah guru

mendorong siswanya untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen sehingga mereka dapat mengambil kesimpulan sendiri tentang konsep dan prinsip yang mereka pelajari, inilah cara terbaik bagi siswa untuk belajar (Hosnan, 2016). Berdasarkan pandangan para ahli diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah model pembelajaran dimana siswa menemukan dan menyelesaikan masalahnya secara mandiri yang diberikan oleh guru sebagai fasilitator dengan tahapan – tahapan tertentu.

Tujuan dari model *discovery learning* adalah siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah dengan menemukan solusinya sendiri sehingga siswa dapat berfikir serta mengemukakan pendapatnya. Pelaksanaan model *Discovery learning* menggunakan langkah - langkah yang secara umum yaitu : 1) *Stimulation* (pemberian rangsangan), 2) *Problem statement* (siswa mengidentifikasi masalah yang relevan), 3) *Data collection* (pengumpulan data), 4) *Data processing* (pengolahan data), 5) *Verification* (bukti), dan 6) *Generalization* (menarik kesimpulan) (Kemendikbud, 2020).

### **Kemampuan Kognitif**

Keterampilan kognitif adalah keterampilan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Vidayanti, Sugiarti, & Kurniati, 2017). Kemampuan kognitif adalah kapasitas untuk berpikir kritis, mengingat, memahami, dan menghubungkan peristiwa yang terjadi di lingkungan seseorang, serta kapasitas untuk membedakan objek melalui isyarat visual dan aural (Pahrul et al., 2021). Anak usia 7-8 sampai 12-13 tahun yang bersekolah di sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Anak-anak berjuang untuk memahami konsep-konsep abstrak selama proses pembelajaran, akibatnya, mereka membutuhkan objek konkret agar dapat bernalar secara logis Menurut Piaget (dalam Kurnia et al., 2020). Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif adalah kemampuan yang berkaitan dengan otak anak untuk berfikir dengan beberapa aspek tertentu.

Kemampuan kognitif berkaitan dengan tingkat kecerdasan seseorang. Taksonomi yang digunakan sebagai pedoman dalam membuat tes keberhasilan belajar yang menilai kemampuan kognitif adalah taksonomi Bloom pada ranah kognitif yang memiliki enam derajat kompetensi. Pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi membentuk tahapan-tahapan ini (Kurnia et al., 2020).

### **IPAS**

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial atau (IPAS) adalah bidang studi yang mempelajari komponen hidup dan tidak hidup di alam semesta dan bagaimana mereka berinteraksi, serta kehidupan manusia sebagai makhluk sosial dan individu yang berhubungan dengan lingkungannya. Ilmu pengetahuan secara luas dipahami sebagai kumpulan beragam pengetahuan yang telah ditata secara logis dan metodis dengan mempertimbangkan sebab dan akibat. Pengetahuan alam dan sosial termasuk dalam pengetahuan ini. (Kemendikbud, 2022a). Tujuan pembelajaran IPAS adalah agar siswa tumbuh sebagai individu dan menyesuaikan diri dengan profil siswa Pancasila dan dapat : 1) Mengembangkan diri dengan cara yang sesuai dengan profil siswa Pancasila dengan mempelajari IPAS, dan mereka dapat meningkatkan minat dan rasa ingin tahu agar siswa termotivasi untuk menyelidiki fenomena yang ada di sekitar manusia dan memahami kosmos serta hubungannya dengan kehidupan manusia; 2) Berpartisipasi aktif dalam menjaga, melindungi, dan melestarikan lingkungan alam; 3) Menumbuhkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah dengan tindakan nyata; 4) Mengenali identitasnya dan konteks sosial dimana ia hidup serta sifat siklus kehidupan manusia dan masyarakat; 5) Untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan diri dan lingkungannya, siswa harus mampu mengetahui apa artinya menjadi warga negara dan

dunia; memahami persyaratan yang dibutuhkan oleh siswa untuk berkolaborasi dengan komunitas dan kelompok bangsa, dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam ilmu pengetahuan dan teknologi serta menerapkannya dalam kehidupan nyata pada sehari-hari (Kemendikbud, 2022a). Kemajuan ilmu pengetahuan sinkron dengan perkembangan zaman. Masa sekarang dan masa depan, apa yang dulu kita anggap sebagai fakta ilmiah bisa saja berubah. Karena itu, sains bersifat dinamis dan melibatkan upaya manusia yang berkelanjutan untuk menemukan kebenaran dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2022).

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Winongo pada kelas IV. SD Negeri 01 Winongo yang berlokasi di Jl. Gajah Mada No. 26, Winongo, Kec. Manguharjo, Kota Madiun, Jawa Timur. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan menggunakan desain (Quasi Experimental) eksperimen semu. Desain penelitian ini yaitu pola penelitian *nonequivalent control group design*. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah dua kelompok dalam desain ini. Pada kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dilengkapi dengan modul pengajaran dalam kurikulum merdeka. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua kelas IV SDN Se-kelurahan Winongo dengan jumlah 53 siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN 01 Winongo. Dengan jumlah kelas IVA 20 siswa dan IVB dengan 20 siswa. Menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* pada pengambilan sampel penelitian ini.

Teknik pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan cara tes dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu modul ajar dan tes. Kelas eksperimen dan kontrol masing – masing menggunakan model yang telah ditetapkan kemudian diterapkan kurang lebih selama 1 kali pertemuan. Data yang diambil yaitu nilai UH siswa dan nilai post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan model pembelajaran pada kelas masing – masing. Pada soal instrumen tes sebelumnya dilakukan uji validitas, reabilitas, uji taraf tingkat kesukaran dan uji daya beda.

## HASIL PENELITIAN

Data sudah kita dapatkan maka selanjutnya yaitu uji normalitas dilakukan untuk mengetahui berdistribusi normal atau tidak data tersebut. Selain uji normalitas data, perlu diuji homogenitasnya yang bertujuan untuk mengetahui antara kedua kelas yang dijadikan sampel pada penelitian ini memiliki varians yang sama atau berbeda, atau dapat dikatakan homogen atau tidak. Uji Normalitas dan uji homogenitas berbantuan *IBM SPSS 29* dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Lavene*.

**TABEL 1.** Hasil Uji Normalitas

| Kelas                | Statistik | df | Sig.  | Keterangan |
|----------------------|-----------|----|-------|------------|
| Pre-test Eksperimen  | 0,111     | 20 | 0.200 | Normal     |
| Post-test Eksperimen | 0,160     | 20 | 0.191 | Normal     |
| Pre-test Kontrol     | 0,133     | 20 | 0.200 | Normal     |
| Post-test Kontrol    | 0,155     | 20 | 0.200 | Normal     |

Dari analisis uji normalitas diatas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui nilai signifikansi dari pre-test dan post-test dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan nilai sig. > 0,05 yang artinya semua data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**TABEL 2.** Hasil Uji Homogenitas

| Kelas                | Sig.  | Keterangan   | Kesimpulan |
|----------------------|-------|--------------|------------|
| Pre-test Eksperimen  | 0,137 | 0,137 > 0,05 | Homogen    |
| Pre-test Kontrol     |       |              |            |
| Post-test Eksperimen | 0,818 | 0,818 > 0,05 | Homogen    |
| Post-test Kontrol    |       |              |            |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil homogenitas yang diperoleh dari hasil pre-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sig. 0,137 > 0,05 sedangkan hasil post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sig. 0,818 > 0,05 yang artinya data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen.

**TABEL 3.** Hasil Uji Keseimbangan

| Kelas               | Sig.  | Keterangan   | Kesimpulan |
|---------------------|-------|--------------|------------|
| Pre-test Eksperimen | 0,746 | 0,746 > 0,05 | Seimbang   |
| Pre-test Kontrol    |       |              |            |

Berdasarkan analisis Uji *Independet Sampels Test* diperoleh hasil sig. 0,746 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan memiliki kemampuan yang sama.

**TABEL 4.** Hasil Uji Hipotesis

| Kelas                | Sig.  | Keterangan   | Kesimpulan             |
|----------------------|-------|--------------|------------------------|
| Post-test Eksperimen | 0,009 | 0,009 < 0,05 | H <sub>0</sub> ditolak |
| Post-test Kontrol    |       |              |                        |

Dari analisis Uji *Independet Sampels Test* diperoleh hasil sig. Two Sided p 0,009 < 0,05 maka dapat disimpulkan H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima yaitu “ Model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS di SDN 01 Winongo”.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada mata pembelajaran IPAS. Dapat dilihat bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki jumlah rata – rata nilai yang berbeda yaitu 85 > 79 dengan selisih nilai sebesar 6. Hasil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dianalisis bahwa nilai rata – rata kelas yang menggunakan model *discovery learning* (eksperimen) lebih tinggi daripada rata – rata kelas yang menggunakan model konvensional (kontrol).

Selain itu data post-test eksperimen dan kontrol diuji hipotesis supaya lebih akurat dan diperoleh sign. 0,009 < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan pada penelitian ini hipotesis kerja (H<sub>1</sub>) diterima yaitu model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS di SDN 01 Winongo sedangkan (H<sub>0</sub>) ditolak model pembelajaran *discovery learning* tidak efektif terhadap kemampuan kognitif siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS di SDN 01 Winongo.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model *discovery learning* terdapat tingkat efektivitas yang berbeda pada kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran IPAS kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan dalam penelitian terjadi karena beberapa faktor. Pertama yaitu faktor dari siswa sendiri karena pada usia tersebut kemampuan kognitifnya semakin baik. Kedua peningkatan kemampuan

kognitif siswa tidak lepas dari sintaks model discovery learning yang memiliki keunggulan pada setiap tahapnya.

Faktor sintaks model discovery learning yang efektif meningkatkan hasil post-test pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tanpa adanya rangsangan- rangsangan yang dapat melatih berfikir siswa. Sintaks dari model discovery learning jika sering diterapkan pada siswa karena dapat mengembangkan kemampuan berfikir (kritis), rasa ingin tahu, dan aktif sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa didukung oleh penelitian terdahulu Prasetyo & Abduh (2021)) dengan sintaks model *discovery learning* hasil belajar kognitif siswa pada materi pembelajaran tematik materi perkembangan teknologi dapat meningkat.

Pada penelitian ini bawasannya terdapat keterbatasan penulis, karena kemampuan peneliti yang dirasa masih kurang dalam menerapkan model discovery learning, penelitian ini hanya pada kelas IV di SDN 01 Winongo saja, menggunakan model discovery learning terhadap kemampuan kognitif saja aspek yang diteliti, dan hanya pada mata pelajaran IPAS. Selain itu sampel dalam penelitian ini adalah siswa dimungkinkan tidak sepenuhnya jujur ketika mengerjakan tes. Sehingga dari keterbatasan tersebut perlu adanya penelitian lanjutan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti proses pembelajaran di kelas model *discovery learning* efektif terhadap kemampuan kognitif siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai tes kemampuan kognitif siswa yang mengalami peningkatan. Model *discovery learning* dapat membantu guru dalam menyampaikan materi agar siswa memahami apa yang mereka pelajari dan aktif karena mereka akan mencari dan mengamati sendiri tentang materi yang disampaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ardianti, Y., & Amalia, N. (2022). Kurikulum Merdeka: Pemaknaan Merdeka dalam Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 399–407. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.55749>
2. Aryzona, E. F., Asrin, A., & Syazali, M. (2023). Analisis Kompetensi Guru dan Desain Pembelajaran dalam Melaksanakan Kegiatan Pembelajaran Sesuai Kurikulum Merdeka SD Negeri 1 Jantuk Tahun Pelajaran 2022-2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 424–432. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1156>
3. Faan, E. M., Yulianto, A., & Asrul, A. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SD YPK Persiapan Mirafan. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 69–75. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v3i1.832>
4. Hadayani, D. O., Delinah, & Nurlina. (2020). Membangun Karakter Siswa Melalui Literasi Digital Dalam Menghadapi Pendidikan Abad 21 (Revolusi Industri 4.0). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 21, 999–1015.
5. Hosnan. (2016). Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21 (cet. 3). Bogor: Ghalia Indonesia.
6. Kemendikbud. (2020). Mengenal Model Pembelajaran Discovery Learning. Retrieved from <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/Mengenal-Model-Pembelajaran-Discovery-Learning>

7. Kemendikbud. (2022a). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Retrieved from <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/sd-sma/ilmu-pengetahuan-alam-dan-sosial-ipas/>
8. Kemendikbud. (2022b). Kurikulum Merdeka. Retrieved November 20, 2022, from <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/kurikulum-merdeka>
9. Kemendikbud. (2022c). Mengenal Model Pembelajaran Discovery Learning. Retrieved from <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/Mengenal-Model-Pembelajaran-Discovery-Learning>
10. Kurnia, I., Sari, W., Wulandari, R., Studi, S., & Ipa, P. (2020). Pembelajaran IPA SMP, 3, 145–152.
11. McComas, W. F. (2018). Programme for International Student Assessment (PISA). The Language of Science Education, 79–79. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0\\_69](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_69)
12. Pahrul, Y., Amalia, R., Guru, P., Anak, P., Dini, U., Pahlawan, U., & Tambusai, T. (2021). Metode Bermain dalam Lingkaran untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini, 5(2), 1464–1471. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.812>
13. Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Melalui Model Discovery Learning Tema Perkembangan Teknologi Pada Siswa Sekolah Dasar. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(4), 1830–1837. Retrieved from <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/677>
14. Rusilowati Ani, Juhadi, W. A. (2022). Konsep Desain Pembelajaran Ipa Untuk Mendukung Penerapan Asesmen Kompetensi Minimal. Retrieved from <https://mipa.unnes.ac.id/v3/2022/04/konsep-desain-pembelajaran-ipas-untuk-mendukung-penerapan-asesmen-kompetensi-minimal/>
15. Vidayanti, N., Sugiarti, T., & Kurniati, D. (2017). Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Jember Ditinjau dari Gaya Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Lingkaran. Kadikma, 8(1), 137–144.
16. Zen Istiarsono. (2016). Tantangan Pendidikan Dalam Era Globalisasi Kajian Teoritik. Intelegensia : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 1(2), 19–24. Retrieved from <https://intelegensia.web.id/index.php/intelegensia/article/view/78>