

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Materi Penyesuaian Diri Hewan Terhadap Lingkungannya Dengan Model Pembelajaran *Discovery*

Abdul Hakam Sudrajat^{1*}, Evayenny², Ilmi Noor Rahmad²

¹SD Islam Teladan Suci Pagi Jakarta

²Prodi PGSD, STKIP Kusuma Negara Jakarta

*Email: hakamsky@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA materi penyesuaian diri hewan terhadap lingkungannya. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan objek penelitian siswa kelas VB yang berjumlah 24 siswa. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15 Juli sampai 20 Juli 2021 dan dilaksanakan secara online dalam tiga siklus. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2021, Siklus II pada tanggal 19 Juli 2021, dan Siklus III pada tanggal 20 Juli 2021.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur melalui tes yang dibuat berdasarkan indikator berpikir kritis mengalami peningkatan setiap siklusnya. Pada Siklus I mencapai skor rata-rata 75,33. Siklus II mencapai skor rata-rata 77. Dan Pada Siklus III mencapai skor rata-rata 78,33. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran *Discovery* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada Pembelajaran IPA Materi Penyesuaian Diri Hewan Terhadap Lingkungannya.

Kata kunci: IPA, Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran *Discovery*

Diseminarkan pada sesi paralel: 09 Oktober 2021

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses berpikir untuk mengetahui segala sesuatu yang dapat diperoleh melalui kegiatan belajar maupun dari segala sesuatu yang pernah dialami seseorang. Kegiatan proses belajar berfungsi membantu anak dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua potensi, kecakapan, serta karakteristik pribadinya ke arah yang positif, baik bagi dirinya maupun lingkungannya. Terutama kegiatan proses belajar hendaknya bertujuan untuk meningkatkan cara berpikir anak. Upaya peningkatan prestasi belajar siswa tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya, "*As organizations depend on a lot on their teachers*" (Utami et al., 2021).

Cara berpikir anak sekolah dasar terutama sekitar umur 10-11 tahun, adalah anak pada usia tersebut masuk dalam tahap perkembangan ketiga yaitu anak-anak mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, namun hanya pada saat mengacu pada objek dan aktivitas konkret. Perkembangan berpikir anak pada taraf ini sudah mampu berpikir secara sistematis, namun masih pada objek kongkrit, hal ini menjadi bahan acuan bagi seorang guru untuk melaksanakan sebuah pembelajaran sesuai dengan taraf perkembangan anak tersebut sehingga hasil yang diperoleh akan maksimal. Hal tersebut dapat dilaksanakan pada proses pembelajaran IPA dimana seorang guru dituntut untuk selalu bervariasi dalam menggunakan model atau

strategi pembelajaran yang dapat menjadikan siswa belajar dengan aktif, berani dalam memberikan pendapat, serta melatih kemampuan berfikir kritis terhadap materi yang disampaikan oleh guru (Nadar, 2018)

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu komponen penting dibidang pendidikan yang harus dikembangkan. IPA diajarkan di sekolah membawa misi yang sangat penting, yaitu mendukung tercapainya tujuan pendidikan nasional. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran aktif, dimana melibatkan siswa untuk aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan. Siswa diharapkan aktif mencari dan menemukan konsep, mampu menganalisis suatu masalah, aktif berdiskusi, berani berbicara untuk menyampaikan gagasan, mampu mendengarkan dan menerima gagasan dari orang lain, mampu menuliskan hasil kerja sebagai laporan serta mampu membaca dan menyampaikan hasil kerja.

Model Pembelajaran Discovery lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Pendekatan yang digunakan Discovery adalah peserta didik diarahkan pada kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri dan membantu anak didik untuk bisa mengerti kekuatan dan kelebihan mereka yang sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing sehingga anak didik akan memahami proses belajar yang benar. Maka Model Pembelajaran Discovery memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini digunakan agar proses pembelajaran yang dilaksanakan dan sedang berlangsung bisa dideskripsikan dengan jelas dan nyata. Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif yaitu PTK (Penelitian Tindakan Kelas). PTK dalam 1 siklus terdiri dari : (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Pengamatan, (4) Refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 siklus, Setiap Siklus terdiri dari satu kali pertemuan. Masing-masing pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran (JP). Pembelajaran IPA pada kelas VB dalam 1 minggu terdiri dari 3 kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada hari Kamis, 15 Juli 2021 sampai hari Selasa, 20 Juli 2021. Peneliti sebagai guru model dan berkolaborasi dengan guru kelas untuk melaksanakan penelitian. Dalam penelitian ini tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Objek penelitian ini adalah siswa kelas VB SD Islam Teladan Suci Pagi Jakarta Tahun Ajaran 2020-2021. Pengambilan sampel penelitian didasarkan dari hasil observasi awal yang dilakukan pada siswa kelas VB SD Islam Teladan Suci Pagi Jakarta. Di mana proses belajar siswa belum optimal, ditandai dengan banyak siswa yang pasif dalam proses pembelajaran. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi untuk mengukur keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran discovery dan tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Lembar observasi berisi indikator penilaian penggunaan model pembelajaran discovery dengan menggunakan rumus:

F

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \% \text{ (Arikunto, 2010: 46)}$$

Keterangan :

P = Persentase ingkat penggunaan model pembelajaran discovery F = Jumlah Nilai

N = Jumlah Total Nilai

Nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas kemudian disesuaikan dengan klasifikasi taraf ketercapaian pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Kriteria Penggunaan Model Pembelajaran Discovery

No	Prosentase (%)	Klasifikasi
1.	$90 \leq A \leq 100$	A (Sangat Baik)
2.	$75 \leq B \leq 90$	B (Baik)
3.	$55 \leq C \leq 75$	C (Cukup)
4.	$40 \leq D \leq 55$	D (Kurang)
5.	$0 \leq E \leq 40$	E (Sangat Kurang)

Tes berisi indikator penilaian kemampuan berpikir kritis, yaitu 1) Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur, 2) Mengorganisasikan pikiran dan menggunakannya dengan logis, 3) Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid, 4) Menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan, dan 5) Mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan.

Hasil rata-rata tes kemampuan berpikir kritis siswa diukur dengan menggunakan rumus :

F

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \% \text{ (Arikunto, 2010: 46)}$$

Keterangan :

P = Skor Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

F = Jumlah Nilai Seluruh Siswa

N = Jumlah Siswa

Nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas kemudian disesuaikan dengan klasifikasi taraf ketercapaian pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Penggunaan Model Pembelajaran Discovery

No	Prosentase (%)	Klasifikasi
1.	$81,25 \leq A \leq 100$	A (Sangat Tinggi)
2.	$71,5 \leq B \leq 81,25$	B (Tinggi)
3.	$62,5 \leq C \leq 71,5$	C (Sedang)
4.	$43,75 \leq D \leq 62,5$	D (Rendah)
5.	$0 \leq E \leq 43,75$	E (Sangat Rendah)

Analisis data dengan menggunakan hasil refleksi dari masing-masing siklus, dalam penelitian digunakan 3 siklus. Refleksi dilakukan setelah pembelajaran dilaksanakan atau pada tahap pelaksanaan PTK. Hasil dari refleksi akan membantu peneliti dalam penafsiran data. Peneliti akan dibantu guru mata pelajaran dalam

pelaksanaan refleksi, sehingga data yang dihasilkan tidak subjektif. Kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis secara kualitatif berdasarkan taraf keberhasilan tindakan. Penentuan taraf keberhasilan tindakannya ditentukan dengan melihat dan menganalisis dari lembar observasi yang sudah digunakan selama penelitian dan tes yang diberikan pada setiap siklusnya. Penentuan taraf keberhasilan tindakan dianalisis oleh peneliti dan guru kelas. Dalam siklus pertama, apabila hasil dari proses pembelajaran yang telah direncanakan serta analisis tidak sesuai taraf keberhasilan yang telah ditentukan, maka peneliti bersama guru mata pelajaran melanjutkan ke siklus selanjutnya. Siklus pembelajaran dianggap berhasil apabila analisis data menunjukkan hasil sesuai dengan taraf keberhasilan yang telah ditentukan atau menunjukkan terjadinya peningkatan khususnya dalam aspek kemampuan berpikir kritis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 Siklus di kelas VB SD Islam Teladan Suci Pagi Jakarta. Peneliti menerapkan model Discovery Learning yang terdiri dari sintaks Stimulation (Stimulasi/pemberian rangsangan), Problem Statemen (pernyataan/identifikasi masalah), Data Collection (pengumpulan data), Data Processing (pengolahan data), Verification (pembuktian) dan Generalization (menarik kesimpulan). Pada sintaks Stimulation guru memberikan stimulus berupa gambar atau video pada awal pembelajaran, kemudian guru membagi siswa menjadi 6 kelompok.

Pada sintaks Problem Statemen siswa diminta mengidentifikasi permasalahan yang terkait dengan materi yang disajikan, sebelumnya siswa diminta membaca materi (Literasi) selama 10 menit, sehingga bisa merumuskan masalah dan mengaitkan dengan stimulus yang diberikan guru. Siswa diminta merumuskan masalah dan menuliskan rumusan masalah pada LKPD yang sudah disusun oleh guru (peneliti). Guru meminta beberapa kelompok mempresentasikan rumusan masalah yang sudah dibuat dan hipotesis yang sudah disusun. Guru memberikan penguatan dengan menjelaskan rumusan masalah yang akan dibahas hari ini.

Pada sintaks Data Collection guru meminta siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan terkait dengan rumusan masalah dengan membaca literatur dari berbagai sumber atau internet, wawancara dari sumber-sumber yang terpercaya, atau observasi. Pada sintaks Data Processing siswa diminta untuk mengolah data-data yang sudah didapatkan dari beragam sumber. Sintaks Verification siswa memverifikasi hasil olahan data yang di dapat dengan kajian literatur yang ada serta hipotesis yang sudah di buat.

Sintaks Generalization siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari hasil kerjanya dan beberapa kelompok siswa diminta mempresentasikan. Guru memberikan penguatan terkait materi hari itu di akhir pembelajaran.

Tanggal 15 Juni 2021 pra tindakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis pada kelas VB sebelum menerapkan model pembelajaran discovery. Didapatkan guru dalam pembelajaran sudah menerapkan metode diskusi dan presentasi secara berkelompok untuk membuat pembelajaran lebih aktif. Diskusi dilaksanakan dengan panduan LKS yang diberikan oleh guru yang berasal dari penerbit. Setelah dilakukan analisis LKS yang digunakan oleh guru, soal yang terdapat di LKS hanya pada level kognitif C1 dan C2. Sehingga belum bisa melatih siswa untuk

mengoptimalkan kemampuan berpikirnya. Siswa hanya memiliki kemampuan pengetahuan dan pemahaman saja, siswa kurang memiliki kemampuan berfikir agar lebih tanggap, cermat dan melatih daya nalar (kritis, analisis dan logis), serta membina dan mengembangkan sikap ingin lebih tahu. Setelah dilakukan pra tindakan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Rata-rata Skor Kemampuan Berpikir Kritis Pra Tindakan

Total Nilai	1756
Rata-rata	73,16
Nilai Tertinggi	84
Nilai Terendah	68
Jumlah Siswa Tuntas	
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	8 (33%)
	16 (67%)

Siklus I ini berlangsung dalam satu kali pertemuan, yaitu pada hari Jum'at tanggal 16 Juni 2021 selama 2 JP, dengan materi penyesuaian bentuk tubuh hewan terhadap lingkungannya. Hasil observasi penggunaan model pembelajaran discovery pada siklus I mencapai 77,38% dan masuk dalam kategori baik. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Rata-rata Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I

Total Nilai	1808
Rata-rata	75,33
Nilai Tertinggi	84
Nilai Terendah	68
Jumlah Siswa Tuntas	15 (62,5%)
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	9 (37,5%)

Siklus II ini berlangsung dalam satu kali pertemuan, yaitu pada hari Senin tanggal 19 Juni 2021 selama 2 JP, dengan materi penyesuaian tingkah laku hewan terhadap lingkungannya. Hasil observasi penggunaan model pembelajaran discovery pada siklus II mencapai 92,85% dan masuk dalam kategori sangat baik. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Rata-rata Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II

Total Nilai	1848
Rata-rata	77
Nilai Tertinggi	88
Nilai Terendah	68
Jumlah Siswa Tuntas	19 (79,16%)
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	5 (20,84%)

Siklus III ini berlangsung dalam satu kali pertemuan, yaitu pada hari Selasa tanggal 20 Juni 2021 selama 2 JP, dengan materi penyesuaian diri hewan terhadap lingkungannya. Hasil observasi penggunaan model pembelajaran discovery pada siklus III mencapai 96,42% dan masuk dalam kategori sangat baik. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus III dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Rata-rata Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siklus III

Total Nilai	1948
Rata-rata	81,16
Nilai Tertinggi	96
Nilai Terendah	72
Jumlah Siswa Tuntas	23 (95,83%)
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	1 (4,17%)

Hasil yang diperoleh terkait kemampuan berpikir kritis dari pra tindakan, siklus I, siklus II, dan siklus III mengalami peningkatan.. Didapat data pra tindakan 33 % (8 siswa), siklus I 62,5 % (15 siswa) terjadi peningkatan lagi pada siklus II 79,16% (19 siswa), dan 95,83% (23 siswa) pada siklus III . Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis karena diterapkannya model pembelajaran Discovery. Empat kategori proses berpikir yaitu pemecahan masalah (problem solving), pengambilan keputusan (decision making), berpikir kritis (critical thinking), dan berpikir kreatif (creative thinking) termasuk dalam berpikir tingkat tinggi atau kompleks (Sugiarto (dalam Amri dan Ahmadi, 2010: 34). Manusia selalu dihadapkan pada permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan dituntut untuk bisa menyelesaikan dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Untuk dapat memecahkan masalah harus memiliki kemampuan berpikir logis dan sistematis, sehingga dibutuhkan sebuah kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Hal ini bisa menjadi tolok ukur keberhasilan dalam hidupnya.

Berpikir Kritis menurut Morgan, 1999 (dalam Nurhayati, 2011: 67) terdiri atas: Kemampuan mendefinisikan masalah, kemampuan menyeleksi informasi untuk pemecahan masalah, kemampuan mengenali asumsi-asumsi, kemampuan merumuskan hipotesis, kemampuan menarik kesimpulan. Sedangkan menurut Ennis dalam Costa (1985: 16) Berpikir Kritis terdiri dari Indikator: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan, mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi, mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan hasil pertimbangan, mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, mengidentifikasi asumsi- asumsi, menentukan suatu tindakan, dan berinteraksi dengan orang lain.

Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah discovery learning sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa tidak diperoleh dari cara menghafal. Hal yang sama disampaikan oleh (Rizal, 2014) bahwa pembelajaran penemuan memberikan

kesempatan bagi siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif sehingga siswa dilatih dalam memecahkan masalah serta membuat keputusan, dan siswa dapat memperoleh konsep atau bahan yang mereka pelajari dalam berbagai cara atau bentuk untuk lebih memahami konsep atau materi yang dipelajari.

Penggunaan model *discovery learning* melatih siswa untuk berpikir sistematis untuk berpikir secara sistematis. Berpikir sistematis adalah siswa mengikuti pola metode ilmiah, guru memberikan stimulus, siswa menemukan permasalahan sendiri dan menentukan hipotesis, pengumpulan data yang terkait dengan rumusan masalah, memproses data yang sudah terkumpul dan mengaitkan dengan hipotesis, memverifikasi data yang sudah diolah, dan yang terakhir adalah membuat kesimpulan. Pada saat siswa merumuskan masalah akan merangsang kemampuan berpikir siswa. Dengan merumuskan masalah, siswa akan mengoptimalkan pengetahuan awal mereka dengan mengingat konsep-konsep yang terkait dengan kegiatan pengamatan yang dilakukan. Seperti yang dinyatakan oleh Anggraeni & Widiyani (2013) pengetahuan awal siswa akan memiliki dampak positif pada siswa, yaitu siswa akan semakin memperkuat konsep dalam memori jangka panjang.

SIMPULAN

Model Pembelajaran *Discovery* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi penyesuaian diri hewan terhadap lingkungannya di kelas VB SD Islam Teladan Suci Pagi Jakarta Semester I tahun ajaran 2020/2021. % (0 siswa), siklus I 25% (6 siswa) Baik, dan 4,2% (1 siswa) Sangat Baik; terjadi peningkatan lagi pada siklus II 79,2% (19 siswa) Baik, dan 4,2% (1 siswa) sangat baik. Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis karena diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning*. Hal tersebut dibuktikan dengan tercapainya kriteria keberhasilan penelitian yaitu 95,83% siswa kelas VB telah mencapai KKM pada saat tes kemampuan berpikir kritis dan hasil observasi dalam penggunaan Model Pembelajaran *Discovery* mencapai 96,42%.

Guru dalam menerapkan model pembelajaran *discovery* diharapkan membiasakan siswa belajar untuk menemukan sendiri jawaban atas permasalahan yang ada agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang, Guru diharapkan memberikan soal-soal yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa, Guru dalam menerapkan pembelajaran *discovery*, perlu memperhatikan pengelolaan kelas agar pembelajaran dapat berjalan secara kondusif, dan Guru dalam menerapkan model pembelajaran *discovery* hendaknya lebih terampil dalam kemampuan merangsang aktivitas berpikir siswa sehingga dapat menciptakan situasi yang lebih responsif dan memancing siswa untuk berpikir.

REFERENSI

- Amerika: University Press. Amri, S. & Ahmadi. (2010). *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka Karya
- Anderson, L.W and David, R.K. (2000). *Taxonomy of Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Allyn & Bacon. Friedman.

- Anggareni, R., dan Widiyani. (2013). Implementasi Strategi Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa SMP. e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, 3:1-11.
- Aqib, Z. (2014). Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Konstektual (Inovatif). Bandung: Yrana Widya.
- Arikunto, S. dkk. (2010). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Bruner, J. S. (1997). On Knowing Essays for The Left Hand. United States of
- Carin, A. A. (1997). Teaching Modern Science (7 th Edition). New Jersey: Merrill Publishing Company.
- Costa, A.L. (1985). Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking. ASCD. West Street Alexandria: Virginia.
- Daryanto, K. S. (2017). Pembelajaran Abad 21. Gava Media. Yogyakarta.
- Greenstein, L. (2012). Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning. Thousand Oaks, CA, US: Corwin Press.
- Hosnan. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontektual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud.(2013).Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Kemendikbud. Jakarta. 220 hlm.
- Kurniasih, I. & Sani, B. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan.Surabaya: Kata Pena.
- Nadar, Wahyuni. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Penggunaan Strategi Inkuiri. Jurnal Ilmu Pendidikan STKIP Kusuma Negara. <http://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/jip/article/view/19>
- Nurhayati, Ety. (2011). Psikologi Pendidikan Inovatif. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rizal, M. (2014).Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing denganMulti Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA
- Sapriya. (2011). Pendidikan IPS Konsep dan Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Siswa SMP. Jurnal Pendidikan Sains, 2(3):159-165.
- Sugiyono, (2014:85). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Suherman, dkk, (2003: 272). Evaluasi Pembelajaran Matematika. Bandung: JICA FBMIPA UPI.
- Suherman, dkk. (2011). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Utami, P. P., Widiatna, A. D., Herlyna, Ariani, A., Karyati, F., & Nurvrita, A. S. (2021). Does civil servant teachers' job satisfaction influence their absenteeism? *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(3), 854–863. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i3.21625>