



Analisis Pentingnya Keterampilan Proses Sains terhadap Kemampuan Berpikir Kritis di SMA Se-Kecamatan Peminggir

Agnes Aktapianti Br. Ginting^{1)*}, Darmaji¹⁾, Dwi Agus Kurniawan¹⁾

¹⁾Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

*agnes.gintingmunthe@gmail.com

Abstrak: Keterampilan proses sains sangat penting dikuasai siswa untuk membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pentingnya keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir kritis. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan teknik analisis data yaitu analisis deskriptif. Populasi yang digunakan yaitu guru di SMA N 8 Batanghari dan Man 5 Batanghari dengan sampel yang digunakan yaitu guru Fisika di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar wawancara.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Kemampuan Berpikir Kritis, Fisika

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah komponen penting sebagai kunci dalam membangun masa depan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang prosesnya terjadi secara berkelanjutan (Guilherme, 2016; Hanh et al., 2021). Selain itu, pendidikan berperan dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa agar dapat mengembangkan potensi yang terdapat dalam diri siswa (Maison et al., 2019; Pulkkinen et al., 2020). Dengan adanya pendidikan, kemampuan siswa yang belum terlihat dapat diwujudkan dengan proses pembelajaran dengan cara menunjukkan bakat yang dimiliki. Oleh karena itu, diperlukan suatu kualitas pendidikan yang baik yang dapat menunjang berkembangnya potensi siswa (Rubel & Nicol, 2020; Tanti et al., 2020). Salah satu mata pelajaran yang dipelajari dalam jenjang pendidikan adalah fisika.

Fisika merupakan suatu pembelajaran dengan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala maupun sifat dari suatu benda yang berada di alam semesta (Darmaji et al., 2019; Nasution, 2018). Fisika bagian dari ilmu pengetahuan alam berupa ilmu pengetahuan yang terdiri dari konsep, teori, fakta serta prinsip yang merupakan suatu proses penemuan (Anggereni et al., 2019; Mujizatullah, 2018). Fisika memiliki karakteristik yang berbeda dari pelajaran lain. Salah satu tujuan dari pembelajaran fisika yaitu mendapatkan pemahaman langsung terkait berbagai fakta, memecahkan masalah terhadap suatu objek dan mempunyai sikap ilmiah (Kahar, 2018). Selain itu, fisika mampu mengarahkan siswa dalam meningkatkan keterampilan proses untuk menghasilkan kognitif yang baik (Erina & Kuswanto, 2015).

Salah satu keterampilan yang diperlukan untuk mengembangkan potensi dalam diri siswa yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan dasar dalam penyelidikan ilmiah dan pengembangan intelektual yang diperlukan dalam mempelajari konsep ilmiah untuk memperoleh pengetahuan baru (Duran et al., 2011). Keterampilan proses sains mengacu pada aspek kognitif dan psikomotor yang dapat menciptakan pembelajaran bermakna berdasarkan pengalaman siswa (Astuti et al., 2015; Sulthon, 2017). Keterampilan proses sains siswa dapat dikembangkan melalui pengalaman langsung agar terbentuk pengalaman belajar siswa (Jannah et al., 2018; Masyitoh & Santoso, 2012). Salah satu tujuan dari berkembangnya keterampilan proses sains yaitu dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Darmaji et al., 2021; Rabiah & Malago, 2018).

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan serta dibentuk dalam diri setiap siswa. Kemampuan berpikir kritis didapatkan melalui proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan kognitif siswa secara efektif (Herzon et al., 2018; Nurazizah et al., 2017). Orang

yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan dapat mencari, memahami, dan mengevaluasi suatu pernyataan dengan menganalisis hal yang relevan, logis dan rasional dalam proses pemecahan masalah (Shaw et al., 2019). Kemampuan berpikir kritis memiliki peranan penting dalam membantu siswa menguasai materi dari setiap pelajaran serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Anisaul & Ayu, 2017; Trimahesri & Hardini, 2019). Alasan pentingnya kemampuan berpikir kritis untuk setiap siswa yaitu dapat mendorong rasa keingintahuan siswa, dapat meningkatkan kreativitas siswa serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Syarifah et al., 2018). Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiani & Masrukan, 2016) bahwa kemampuan berpikir kritis penting dimiliki oleh siswa, karena berpikir kritis dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang benar. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis perlu ditanamkan dan dikembangkan dalam diri siswa.

Keterampilan proses sains dan kemampnan berpikir kritis siswa dapat dilatih dan dikembangkan dengan kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum adalah salah satu proses penyelidikan ilmiah yang memungkinkan siswa terlibat dalam proses mengamati, menyusun hiptesis dan melakukan eksperimen (Mufidah, 2019; Sugiarti, 2018). Pelaksanaan kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran dapat melibatkan siswa secara aktif dan optimal dalam melatih keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis siswa (Sari & Angreni, 2021; Suryaningsih, 2017). Kegiatan praktikum menuntut siswa untuk melakukan pengamatan, percobaan, dan pengujian kosep yang di dapat siswa baik di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium. Oleh karena itu, praktikum penting dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa yang memerlukan kemampuan berpikir kritis dalam proses pemecahan masalah yang akan dihadapi siswa (Candra & Hidayati, 2020; Hadija et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pentingnya keterampilan proses sains siswa terhadap kemampuan berfikir kritis.

2. METODE

Pada Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu jenis penelitian kualitatif dengan metode wawancara. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang didapat dari hasil beberapa data deskriptif berupa kata tertulis atau lisan dari objek yang diobservasi. Tujuan dari penelitian kualitatif yaitu sesuatu hal yang mampu menggambarkan fakta dibalik kejadian maupun fenomena yang terjadi alam lingkungan masyarakat. Populasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu guru di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu guru fisika di kelas XII di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari. Penelitian ini berfokus kepada keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari praktikum. Instrument yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa lembar wawancara yang terdiri dari 10 pertanyaan yang berisi tentang keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis dan kegiatan praktikum. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik wawancara dengan teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini untuk mendpaatlan data penelitian yang akan digunakan, maka peneliti melakukan wawancara dengan guru fisika yang mengajar di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari dengan memberikan beberapa pertanyaan pada wawancara yang dilakukan. Berikut ini merupakan hasil wawancara yang dilakukan di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari. Hasil wawancara dari guru fisika yang mengajar di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari dapat dilihat dibawah ini yaitu :

Peneliti : “Apa usaha yang ibu lakukan agar siswa senang belajar fisika?”

Narasumber : “Mengajak siswa untuk lebih aktif bertanya apabila ada materi yang kurang dipahami, mengajak siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal fisika dan belajar dengan melakukan kegiatan praktikum. Salah satunya yaitu dari model pembelajaran yang digunakan, kenyamanan dalam ruang belajar dan perlu diadakannya kegiatan praktikum.”

Peneliti : “Ketika mengajar fisika, apakah Ibu pernah melaksanakan kegiatan praktikum ?”

Narasumber : “Pernah, namun masih jarang dilakukan karena kurang tersedianya alat praktikum.”

Peneliti : “Pada materi pokok apa saja yang diajarkan dengan kegiatan praktikum?”

- Narasumber : “Salah satu contohnya yaitu materi pengukuran dan induksi elektromagnetik”
- Peneliti : “Faktor apa saja yang menghambat keterlaksanaan kegiatan praktikum?”
- Narasumber : “Salah satu faktor yang menghambat keterlaksanaan kegiatan praktikum yaitu kurang lengkapnya alat yang digunakan dalam praktikum, kekurangan waktu dan kurangnya tenaga laboran”
- Peneliti : “Apakah siswa antusias dan sangat suka dalam mengikuti kegiatan praktikum?”
- Narasumber : “saat dilakukan praktikum siswa sangat berantusias karena siswa senang jika belajar tidak hanya sebatas membaca buku atau metode ceramah namun secara langsung melakukan eksperimen atau percobaan langsung”
- Peneliti : “Apakah Ibu pernah mengukur keterampilan proses sains siswa dalam bidang fisika?”
- Narasumber : Pernah, namun masih sangat jarang dilakukan”
- Peneliti : “Apakah dalam kegiatan belajar fisika siswa aktif untuk bertanya?”
- Narasumber : “siswa lumayan aktif bertanya apabila diberikan soal-soal fisika selama proses pembelajaran berlangsung”
- Peneliti : “Apakah siswa antusias untuk mengulik dan bertanya secara mendalam pada pelajaran fisika?”
- Narasumber : “siswa cenderung aktif dalam bertanya apabila sedang membahas soal-soal fisika.”
- Peneliti : “apakah siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal latihan maupun ujian pada mata pelajaran fisika?”
- Narasumber : “Sejauh ini siswa masih kesulitan dalam menjawab soal latihan maupun ujian, hal ini dapat dilihat dari nilai soal latihan dan nilai ujian yang didapatkan siswa”
- Peneliti : “Apakah nilai yang diperoleh siswa pada saat ulangan berlangsung bagus?”
- Narasumber : “Sejauh ini nilai yang diperoleh siswa yaitu bagus atau baik, karena sebgaiian besar memiliki nilai yang baik ketika ulangan di berikan. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang memiliki nilai yang kurang baik namun tidak banyak hanya sebagian kecil”

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diatas dapat dilihat bahwa siswa cenderung tertarik belajar fisika apabila model pembelajaran yang digunakan tepat pada materi itu serta suasana belajar yang nyaman juga salah satu faktor agar pembelajaran berjalan dengan kondusif. Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi ketertarikan siswa dalam belajar yaitu dengan diadakannya kegiatan praktikum. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Nisa, 2017) bahwa melalui kegiatan praktikum, siswa akan lebih mudah dalam membangun pengetahuan dan lebih mudah dalam memahami konsep yang dijelaskan selama proses pembelajaran dan dengan sendirinya siswa akan dapat menghafal dan mengingat materi yang diberikan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Candra & Hidayati, 2020) bahwa kegiatan praktikum dalam pembelajaran merupakan metode efektif yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Kegiatan praktikum dapat menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah yang baik untuk siswa, karena dengan praktikum akan memberikan pengalaman yang sangat menunjang dalam melakukan pendekatan ilmiah.

Kegiatan praktikum mendorong siswa lebih antusias dan aktif dalam bertanya namun kegiatan praktikum masing jarang dilakukan di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari karena waktu yang kurang memadai dan kurang tersedianya alat praktikum dan yang akan digunakan. Selain itu, kurangnya tenaga laboran juga dapat mempengaruhi diadakannya kegiatan praktikum karena apabila belum ada yang memahami penggunaan alat saat praktikum dilakukan selain itu apabila tidak ada yang memahami dari penggunaan alat praktikum tersebut maka proses praktikum akan berjalan dengan tidak lancar karena baik siswa maupun tenaga laboran akan sama-sama mengalami kesulitan. Selain itu akibat dari praktikum yang masih jarang dilakukan siswa kurang dapat mengekspresikan keingintahuannya terhadap teori yang sudah didapatkan selama proses pembelajaran dikelas. Sedangkan untuk hasil belajar siswa cenderung memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan hasil wawancara yang sudah diperoleh menunjukkan bahwa praktikum induksi elektromagnetik masih jarang dilakukan dikarenakan beberapa kendala. Kendala yang dihadapi dalam

pelaksanaan praktikum induksi elektromagnetik yaitu kurang tersedianya alat praktikum yang akan dilakukan, kekurangan waktu untuk melaksanakan kegiatan praktikum, kurangnya tenaga laboran serta kegiatan praktikum masing jarang dilakukan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa praktikum induksi elektromagnetik masih jarang dilakukan di MAN 5 Batanghari dan SMA N 8 Batanghari. Ada beberapa alasan mengapa praktikum masih jarang dilakukan yaitu ketersediaan alat laboratorium, waktu yang kurang memadai dan kurangnya tenaga laboran.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari yang telah mendukung dan memberikan fasilitas kepada peneliti untuk menyelesaikan penelitian, dan kepada guru fisika kelas XII di SMA N 8 Batanghari dan MAN 5 Batanghari yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian sehingga terlaksana dengan baik serta pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Anggereni, S., Rismawati, & Ashar, H. (2019). Perbandingan Pengetahuan Prosedural Menggunakan Model Discovery Terbimbing Dengan Model Inquiry Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 156–161.
- Anisaul, Khasanah. Binti, & Ayu, Indah Dwi. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning. *Jurnal Ekspone*, 7(2), 46–53.
- Astuti, R., Sunarno, W., & Sudarisman, S. (2015). Pembelajaran Ipa Dengan Pendekatan Ketrampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi Dan Eksperimen Terbimbing. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 13(1), 339–345.
- Candra, R., & Hidayati, D. (2020). Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Kerja Peserta Didik Di Laboratorium Ipa. *Eduagama: Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, 6(1), 26–37. <https://doi.org/10.32923/edugama.v6i1.1289>
- Darmaji, D., Astalini, A., Kurniawan, D. A., & Br.Ginting, A. A. (2021). Relationship Of Science Process Skills On Critical Thinking Ability Review By Gender In Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(4), 711–735. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.21391>
- Darmaji, D., Astalini, A., Kurniawan, D. A., Perdana, R., & Putra, D. S. (2019). A Study Relationship Attitude Toward Physics, Motivation, And Character Discipline Students Senior High School, In Indonesia. *International Journal Of Learning And Teaching*, 11(3), 99–109.
- Duran, M., Isik, H., Mihladiz, G., & Ogus, O. (2011). The Relationship Between The Pre-Service Science Teachers ' Scientific Process Skills And Learning Styles. *Western Anatolia Journal Of Education Science*, 467–476.
- Erina, R., & Kuswanto, H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Instad Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Di Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 1(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7507>
- Guilherme, A. (2016). Do We Have A Right To Education Or A Duty To Educate Ourselves? An Enquiry Based On Fichte's Views On Education. *Power And Education*, 8(1), 3–18. <https://doi.org/10.1177/1757743815624116>
- Hadija, H., Anas, M., & Tahang, L. (2020). Penerapan Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Ipa Fisika Peserta Didik Pada Materi Pokok Getaran Dan Gelombang Kelas Viii Smp Negeri 2 Bungku Selatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v5i1.10481>

- Hanh, H. T. M., Khue, H. T., Hai, D. M., & Hoi, D. D. (2021). Awareness Of Education University's Preschool Students About The Impact Of 4.0 Industrial Revolution In Education And Role Of Stem Education In Teaching. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1835(1), 0–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1835/1/012098>
- Herzon, H. H., Budijanto, & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh Problem-Based Learning (Pbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(1), 42–46. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Jannah, U., Prastowo, S. H. B., & Subiki. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Teintegrasi Dalam Pembelajaran Fisika Pada Siswa Smk Negeri 5 Jember Kelas X Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(4), 341–348.
- Kahar, M. S. (2018). Motivation Analysis Learning In The Implementation Of Physics Practicum. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.30998/Formatif.V8i1.2304>
- Maison, Darmaji, Kurniawan, Dwi, A., Dewi, Utari, P., & Kartina, L. (2019). Analysis Of Science Process Skills In Physic Education Students. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 23(2), 197–205.
- Masyitoh, R., & Santoso, H. (2012). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Disertai Lks Pada Siswa Kelas X.2 Sma Muhammadiyah 2 Metro Tahun Pelajaran 2011/2012. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.24127/Bioedukasi.V3i2.269>
- Mufidah, E. (2019). Pembelajaran Berbasis Praktikum Ipa Untuuk Melatih Keterampilan Komunikasi Ilmiah Bagi Mahasiswa Pgmi. *Karangan: Jurnal Kependidikan, Pembelajaran, Dan Pengembangan*, 01(02), 120–140.
- Mujizatullah. (2018). Pengintegrasian Pendidikan Karakter Keagamaan Pada Pembelajaran Hakikat Ilmu Fisika Dan Keselamatan Kerja Di Laboratorium Madrasah Aliyah Puteri Aisyiah Di Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 6(2), 115–128.
- Nasution, S. W. R. (2018). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Education And Development*, 3(1), 1–5.
- Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Mi Yppi 1945 Babat Pada Materi Zat Tunggal Dan Campuran. *Journal Biology Education*, 14(1), 62–68.
- Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 197–202. <https://doi.org/10.21009/1.03211>
- Pulkkinen, J., Rääkkönen, E., Jahnukainen, M., & Pirrtimaa, R. (2020). How Do Educational Reforms Change The Share Of Students In Special Education? Trends In Special Education In Finland. *European Educational Research Journal*, 19(4), 364–384. <https://doi.org/10.1177/1474904119892734>
- Rabiah, R., & Malago, J. D. (2018). Peningkatan Keterampilan Proses Dan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Kontekstual Siswa Kelas Viii A Smp Negeri 1 Watampone. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 14(1), 29–39. <http://103.76.50.195/jsdpf/article/view/6318>
- Rubel, L. H., & Nicol, C. (2020). The Power Of Place: Spatializing Critical Mathematics Education. *Mathematical Thinking And Learning*, 22(3), 173–194. <https://doi.org/10.1080/10986065.2020.1709938>
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2021). View Of Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pgsd Dalam Pembelajaran Ipa Menggunakan Penuntun Pratikum Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jp2sd (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 9(1), 40–47. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/view/14124/9574>
- Sugiarti. (2018). Penilaian Psikomotor Siswa Pada Pembelajaran Fisika Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry. *Journal Of Physics And Science Learning*, 2(1), 78–84.
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk

Menghadapi Tantangan Mea. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang 2016*, 605-612.

- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran Ipa Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa Mi. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 4(1), 39-54. <https://doi.org/10.21043/Elementary.V4i1.1969>
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi. *Bio Educatio*, 2(2), 279-492.
- Syarifah, T. J., Usodo, B., & Riyadi, R. (2018). Higher Order Thingking (Hot) Problems To Develop Critical Thinking Ability And Student Self Efficacy In Learning Mathematics Primary Schools. *Social, Humanities, And Educational Studies (Shes): Conference Series*, 1(1), 917-925. <https://doi.org/10.20961/Shes.V1i1.23676>
- Tanti, Kurniawan, Dwi Agus, Kuswanto, Utami, W., & Wardhana. (2020). Science Process Skills And Critical Thinking In Science : Urban And Rural Disparity. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 9(4), 489-498. <https://doi.org/10.15294/jpii.V9i4.24139>
- Trimahesri, I., & Hardini, A. T. A. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model Realistic Mathematics Education. *Thingking Skiills Adn Creativity Journal*, 2(2), 111-120. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/Tscj/article/view/22272>