

SAINS DALAM PERSPEKTIF FILSAFAT

Vera Yunita Siregar

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: verasiregar02@gmail.com

Received : 01 Mar 2022

Revised : 10 Mar 2022

Accepted : 15 Mar 2022

Abstrak

Latar Belakang: Perubahan sosial dan ekonomi yang sangat pesat dalam tiga dekade belakangan yang mencengangkan sangat dipengaruhi oleh perkembangan ekonomi yang dikendalikan oleh aplikasi teknologi.

Tujuan: Peneliti bertujuan untuk mengembangkan individu agar mengenal ruang lingkup sains itu sendiri serta mampu menggunakan aspek-aspek fundamental dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Jadi fokus program pengembangan pembelajaran sains hendaklah ditujukan untuk memupuk pemahaman, minat dan penghargaan anak didik terhadap dunia di mana mereka hidup pada hal-hal di atas secara umum menyampaikan bahwa pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini

Metode: Jenis penelitian ini termasuk penelitian penelitian bahan pustaka (*Library Research*), yaitu penelitian yang dilakukan di pustaka dan menggunakan bahan-bahan bacaan berupa buku, majalah atau lainnya. Sedangkan bila dilihat dari segi cara dan taraf pembahasan masalah, jenis penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif.

Hasil: Sains memiliki ruang lingkup yang terbatas yaitu hanya pada hal yang dapat dipahami oleh indera kita seperti penglihatan, pendengaran, rabaan, sentuhan dan juga ucapan.

Kesimpulan: Sains adalah suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut.

Kata kunci: Sains; Filsafat; Ilmu Pengatahuan.

Abstract

Background: The very rapid social and economic changes in the last three decades have been astonishingly influenced by economic developments driven by the application of technology.

Objectives: Researchers aim to develop individuals to recognize the scope of science itself and be able to use the fundamental aspects in solving the problems they face. So the focus of the science learning development program should be aimed at fostering students' understanding,

interest and appreciation of the world in which they live. In general, the above conveys that the development of science learning in early childhood

Methods: *This type of research includes library research research, namely research conducted in libraries and using reading materials in the form of books, magazines or others. Meanwhile, when viewed in terms of the way and level of problem discussion, this type of research is descriptive research.*

Result: *Science has a limited scope that is only on things that can be understood by our senses such as sight, hearing, touch, touch and also speech.*

Conclusion: *Science is a series of concepts and conceptual schemas that are related to each other, and grow as a result of experimentation and observation, and are useful for further observation and experimentation.*

Keywords: Science; Philosophy; Science.

**Correspondent Author :*

Email :



PENDAHULUAN

Perubahan sosial dan ekonomi yang sangat pesat dalam tiga dekade belakangan yang mencengangkan sangat dipengaruhi oleh perkembangan ekonomi yang dikendalikan oleh aplikasi teknologi (Susanti & Khairunisak, 2021). Friedman misalnya dalam buku *The World is Flat*, menjelaskan dengan meyakinkan bahwa teknologi informasi dan *outsourcing-offshoring* telah merubah cara hidup manusia di seluruh dunia dalam berinteraksi dan bertransaksi, dia mengatakan kondisi ini sebagai *Globalisation 3.0* (Arifin, 2019). Tidak diragukan lagi bahwa dalam keadaan begitu, inovasi menjadi kata kunci kepada keunggulan kompetitif dari kesuksesan dan kesejahteraan bagi tiap-tiap individu, daerah ataupun negara. Konsekuensi langsung dari situasi ekonomi global yang penuh persaingan ini adalah ketergantungan yang sangat besar terhadap kemahiran/ketrampilan (*skills*), pengetahuan dan modal intelektual dari pihak yang memang mampu berkreasi dan mengembangkan berbagai inovasi tersebut.

Skenario dari perkembangan aktual ini mau tak mau akan menempatkan bahwa sektor pendidikan akan menjadi lebih strategis dan tumpuan utama dalam hal mendukung kesuksesan. Ini tidak lain karena melalui pendidikan lah pengetahuan dan kreativitas untuk inovasi terus dikembangkan (Sumintono, 2010). Bekal pengetahuan dan kemahiran dari proses pendidikan akan menjadi tumpuan, Bybee dan Fuchs mensyaratkan bahwa itu dapat dicapai dengan guru yang berkualitas, isi kurikulum yang tepat dan berkesinambungan, tes belajar yang sesuai dan sistem penilaian yang terkait dengan tujuan paling penting (Suprayitno & Wahyudi, 2020). Pelajaran bahasa dan matematika merupakan disiplin yang fundamental untuk diajarkan, setelah itu pelajaran sains menjadi sesuatu yang penting yang juga perlu dipahami dengan baik oleh siswa (Abidin, Mulyati, & Yunansah, 2021).

Sains memiliki ruang lingkup yang terbatas yaitu hanya pada hal yang dapat dipahami oleh indera kita seperti penglihatan, pendengaran, rabaan, sentuhan dan juga ucapan (Desiningrum, 2017). Dapat dikatakan bahwa sains adalah ilmu pengetahuan yang

didapat dari proses pembelajaran dan juga proses pembuktian, yang berbeda antara sains terapan dan sains murni adalah sains terapan merupakan aplikasi sains yang memang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Objek-objek yang dapat dilihat dan diliti oleh sains sangat banyak yaitu alam, tumbuhan, hewan, manusia, serta kejadian-kejadian di alam sekitar juga merupakan objek kajian sains (Saifulloh, 2017). Dari objek penelitian itulah muncul teori-teori sains yang saat ini dikenal.

Tujuan pembelajaran sains bagi anak adalah mengembangkan aspek perkembangan dan potensi yang dimiliki anak. Selain itu pembelajaran sains juga ditujukan untuk mengembangkan individu agar mengenal ruang lingkup sains itu sendiri serta mampu menggunakan aspek-aspek fundamental dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Jadi fokus program pengembangan pembelajaran sains hendaklah ditujukan untuk memupuk pemahaman, minat dan penghargaan anak didik terhadap dunia di mana mereka hidup pada hal-hal di atas secara umum menyampaikan bahwa pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini hendaklah di tujukan untuk merealisasikan empat hal yaitu (Mirawati & Nugraha, 2017) :

1. Mengembangkan pembelajaran sains pada anak usia dini ditunjukkan agar anak-anak memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya melalui penggunaan metode sains, sehingga anak-anak terbantu dan menjadi terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya.
2. Mengembangkan pembelajaran sains pada anak usia dini ditunjukkan agar anak-anak memiliki sikap-sikap ilmiah. Misalkan tidak cepat-cepat dalam mengambil keputusan, dapat melihat segala sesuatu dari berbagai sudut pandang, berhati-hati terhadap informasi-informasi yang diterimanya.
3. Mengembangkan pembelajaran sains pada anak usia dini ditunjukkan agar anak-anak mendapatkan pengetahuan dan informasi ilmiah.
4. Mengembangkan pembelajaran sains pada anak usia dini ditunjukkan agar anak-anak menjadi lebih berminat dan tertarik untuk menghayati sains yang berbeda dan ditemukan di lingkungan dan alam sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk penelitian penelitian bahan pustaka (*Library Research*), yaitu penelitian yang dilakukan di pustaka dan menggunakan bahan-bahan bacaan berupa buku, majalah atau lainnya (Fijas & Marlina, 2020). Sedangkan bila dilihat dari segi cara dan taraf pembahasan masalah, jenis penelitian ini merupakan penelitian Destriptif. Yakni penelitian yang berupaya mengungkapkan suatu masalah atau keadaan sebagaimana adanya dan mengungkapkan fakta-fakta yang ada walaupun kadang-kadang diberikan interpretasi atau analisis (Lusiono & Alrizwan, 2021)(Lusiono & Alrizwan, 2021).

Sumber data dari penelitian ini adalah penulis menggunakan beberapa literatur sebagai bahan rujukan untuk kelengkapan dan keabsahan tulisan ini. Teknik pengumpulan data peneliti menggunakan penelitian Dokumentasi, yakni metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain tentang subjek (Sari & Asmendri, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Istilah sains berasal dari bahasa latin *scientia* yang berarti pengetahuan. Namun pernyataan ini terlalu luas dalam penggunaannya sehari-hari. Dalam arti sempit sains

adalah disiplin ilmu yang terdiri dari *physical sciences* (ilmu fisik) dan *life sciences* (ilmu biologi) (Billah, 2016). Termasuk *physical sciences* adalah ilmu-ilmu astronomi, kimia, geologi, mineralogi, meteorology, dan fisika, sedangkan *life science* meliputi biologi (anatomi, fisiologi, zoology, sitologi, embriologi, mikrobiologi). Dalam hal ini istilah sains dimaknai secara khusus sebagai *nature of science* atau ilmu pengetahuan alam (Akbar, 2018).

Pengertian atas istilah sains secara khusus sebagai Ilmu Pengetahuan Alam sangat beragam. Conant mendefinisikan sains sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut (Suryani, Amir, Nurfathurrahmah, Azmin, & Hartati, 2021). Carin & Sund mendefinisikan sains adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui observasi dan eksperimen yang terkontrol (Shawmi, 2015). Menurut James Conan, sains sebagai deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan yang tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut (Hayat, 2018).

Ahli lain menyatakan bahwa hakikat sains atau *Nature of Science* (NoS) merupakan pengetahuan tentang epistemologi (metode) dari sains, proses terjadinya sains, atau nilai dan keyakinan yang melekat untuk mengembangkan sains. Pendapat tersebut diperkuat oleh Carin and Sund dalam Wenno bahwa hakikat sains meliputi *scientific product, scientific processes, dan scientific attitudes* (WIJAYA, 2022).

Produk sains yang meliputi fakta, konsep, prinsip diperoleh melalui serangkaian proses penemuan ilmiah dengan metode ilmiah dan didasari oleh sikap ilmiah. Menurut Toharudin (Narut & Supardi, 2019), hakikat sains terdiri dari sains sebagai proses, sains sebagai produk dan sains sebagai sikap. Berikut penjabaran masing-masing aspek:

1. Sains sebagai Proses Sains sebagai proses, merupakan aktivitas kognitif. Sains sebagai proses akan selalu merujuk pada suatu aktivitas ilmiah yang dilaksanakan oleh para ahli sains. Setiap aktivitas ilmiah mempunyai ciri-ciri yang rasional, kognitif dan bertujuan. Aktivitas seorang dalam mencari ilmu pasti memerlukan pikiran untuk menalarinya. Dalam melaksanakan aktivitas ilmiah yang merupakan kegiatan terbaik harus dipayungi oleh kegiatan yang bernama penelitian
2. Sains sebagai sikap Sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap yang diperlihatkan oleh ilmuan saat mereka melakukan berbagai kegiatan ilmiah terkait dengan profesinya sebagai seorang ilmuwan. Dengan perkataan lain, sikap ilmiah merupakan kecenderungan individu untuk bertindak atau berperilaku dalam memecahkan masalah sistematis melalui langkah-langkah. Karena itu, seorang peneliti harus mampu mengembangkan beberapa sikap ilmiah.
3. Sains sebagai produk Sains sebagai produk ilmiah, dapat berupa pengetahuan-pengetahuan sains yang didapat dari bahan ajar, makalah-makalah ilmiah, buku teks, artikel ilmiah dan pernyataan para ahli sains berupa teori, postulat, hukum dan lain-lain. Secara umum, ada beberapa produk sains seperti fakta, konsep, lambang, konsepsi atau penjelasan dan teori. Berdasarkan definisi dari para ahli dapat disimpulkan bahwa sains adalah suatu cara untuk memperoleh pengetahuan baru yang berupa produk ilmiah dan sikap ilmiah melalui suatu kegiatan yang disebut proses ilmiah. Siapapun yang akan mempelajari sains haruslah melakukan suatu kegiatan yang disebut sebagai proses ilmiah. Seseorang dapat menemukan pengetahuan baru dan menanamkan sikap yang ada dalam dirinya melalui.

J.D.Bernal menyarankan untuk memahami sains haruslah melalui pemahaman dari berbagai segi atau aspek dari sains seutuhnya (Arif, 2017). Ia menonjolkan adanya 5 aspek yaitu:

1. Sains sebagai institusi
Institusi di sini artinya adalah suatu lembaga imajiner, kelembagaan dari bidang profesi tertentu. Misalnya orang bertanya “anda bekerja di mana?”, maka orang yang ditanya itu menjawab “di bidang sains”. Bidang sains memang baru muncul abad ke 20 dan diakui eksistensinya karena kenyataannya telah ada beribu manusia menggantungkan hidupnya pada bidang ini. Sains memiliki ciri khusus; kalau bidang lain (kedokteran, hokum, dan sebagainya) berhadapan langsung dengan masyarakat, tetapi bidang sains cenderung memisahkan diri dari masyarakat umum. Ilmuwan bekerja di laboratorium dengan alat-alat yang asing bagi masyarakat, membuat hitung-hitungan yang hanya bisa dimengerti mereka, seolah-olah mereka memiliki bahasa khusus yang hanya dimengerti oleh rekan-rekan seprofesinya. Karena ciri khusus itulah maka orang cepat mengetahui bahwa itu sains, tetapi jika ditanya apa itu sains maka sebageian besar tidak mengetahui karena memang tidak mengerti apa yang dilakukan oleh para ilmuwan. Maka jawabnya adalah “sains itu ya apa yang dikerjakan oleh ilmuwan” atau “science is what scientist do” sebagaimana dikemukakan Bernal.
2. Sains sebagai metode
Hal ini berkebaikan dengan sains sebagai institusi yang merupakan sesuatu yang nyata dan dapat dilihat hubungannya dengan masyarakat. Sains sebagai suatu metode adalah suatu hal yang abstrak, yang merupakan konsepsi. Konsepsi metode sains itu senditri tidaklah tetap karena pegertiannya berkembang sesuai dengan perkembangan sejarah. Jadi metode sains merupakan suatu proses yang terus berubah. Metode sains terdiri dari sejumlah kegiatan, baik mental maupun manual, termasuk di dalamnya adalah observasi, eksperimentasi, klasifikasi, pengukuran, dan sebagainya. Metode sains juga melibatkan teori-teori hipotesis serta hokum-hukum.
3. Sains sebagai kumpulan pengetahuan
Sains dapat dipandang sebagai suatu body of knowledge yang terus tumbuh, tidak statis. Kumpulan pengetahuan sains tidak sama seperti agama ataupun kesenian. Agama berkenaan dengan pelestarian suatu kebenaran yang bersifat mutlak, sedangkan seni bersifat individual. Perbedaan dengan sains adalah kebenaran sains tidak bersifat mutlak karena kebenaran sains diperiksa oleh orang lain atau diulang observasinya, dan jumlahnya pun selalu berkembang. Sains sebagai kumpulan pengetahuan mengacu pada kumpulan berbagai konsep sains yang sangat luas. Sains dipertimbangkan sebagai akumulasi berbagai pengetahuan yang telah ditemukan sejak zaman dahulu sampai penemuan pengetahuan yang baru. pengetahuan tersebut berupa fakta, konsep, teori, dan generalisasi yang menjelaskan tentang alam.
4. Sains sebagai faktor pengembang produksi
5. Sains sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kepercayaan dan sikap.

R. Harre dalam bukunya *The Philosophies of Science* dijelaskan bahwa “*science is a collection of well attested theories which explain the patterns and regularies and irregularies among carefully studied phenomena*” (Smith, Moskal, Xu, Kang, & Bobaljic, 2019), yang berarti sains adalah kumpulan teori-teori yang telah diuji kebenarannya, menjelaskan tentang pola-pola dan keteraturan maupun ketidakteraturan dari gejala yang diamati dengan seksama (Muhammad, 2016). Kalimat tersebut berisi dua hal. Yang pertama menyatakan bahwa sains itu suatu kumpulan pengetahuan, dalam hal ini teori-teori. Yang kedua menjelaskan fungsi dari pengetahuan atau teori itu yaitu untuk menjelaskan adanya pola hubungan antara berbagai gejala alam.

Objek pengetahuan sains (yaitu objek-objek yang diteliti sains) ialah semua objek yang empiris. Menurut Jujun. S dalam Ahmad Tafsir mengatakan bahwa objek kajian

sains hanyalah objek yang berada dalam ruang lingkup pengalaman manusia (Mujab & Nasir, 2020). Sedangkan karakteristik sains menurut Randall dan Bucher (Hanugraheningias, 2015) yaitu:

1. Hasil sains bersifat akumulatif dan merupakan milik bersama, artinya hasil sains yang lalu dapat digunakan untuk penyelidikan hal yang baru, dan tidak memonopoli. Setiap orang dapat memanfaatkan hasil penemuan orang lain.
2. Hasil sains kebenarannya tidak mutlak dan bisa terjadi kekeliruan karena yang menyelidikinya adalah manusia.
3. Sains bersifat objektif, artinya prosedur kerja atau cara penggunaan metode sains tidak tergantung kepada siapa yang menggunakan, tidak tergantung pada pemahaman secara pribadi.

Objek kajian sains hanyalah objek yang berada dalam ruang lingkup pengalaman manusia, yang dimaksud dengan pengalaman manusia disini adalah pengalaman indera. Sains menjadi berbeda dengan pengetahuan filsafat dan mistik karena ia membatasi ruang jelajahnya hanya pada alam materi atau semua bentuk pengalaman manusia. Artinya, objek penelaahan sains meliputi segenap gejala yang dapat ditangkap oleh pengalaman manusia lewat pancaindera. Dengan demikian segala sesuatu yang ada di alam sekitar menjadi ranah kajian sains.

Sains memiliki ruang lingkup yang terbatas yaitu hanya pada hal yang dapat dipahami oleh indera kita seperti penglihatan, pendengaran, rabaan, sentuhan dan juga ucapan. Dapat dikatakan bahwa sains adalah ilmu pengetahuan yang didapat dari proses pembelajaran dan juga proses pembuktian, yang berbeda antara sains terapan dan sains murni adalah sains terapan merupakan aplikasi sains yang memang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Objek-objek yang dapat dilihat dan diliti oleh sains sangat banyak yaitu alam, tumbuhan, hewan, manusia, serta kejadian-kejadian di alam sekitar juga merupakan objek kajian sains. Dari objek penelitian itulah muncul teori-teori sains yang saat ini dikenal.

KESIMPULAN

Sains memiliki ruang lingkup yang terbatas yaitu hanya pada hal yang dapat dipahami oleh indera kita seperti penglihatan, pendengaran, rabaan, sentuhan dan juga ucapan. Dapat dikatakan bahwa sains adalah ilmu pengetahuan yang didapat dari proses pembelajaran dan juga proses pembuktian, yang berbeda antara sains terapan dan sains murni adalah sains terapan merupakan aplikasi sains yang memang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Tujuan pembelajaran sains bagi anak adalah mengembangkan aspek perkembangan dan potensi yang dimiliki anak. Selain itu pembelajaran sains juga ditujukan untuk mengembangkan individu agar mengenal ruang lingkup sains itu sendiri serta mampu menggunakan aspek-aspek fundamental dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

BIBLIOGRAFI

- Abidin, Yunus, Mulyati, Tita, & Yunansah, Hana. (2021). *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara.
- Akbar, Mohammad Rizqy. (2018). *Perancangan wisata edukasi sains di Bantaran Sungai Brantas Kota Kediri dengan pendekatan arsitektur fraktal*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Arif, Rifda Mardian. (2017). Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran sains. *STILISTIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 2(1).
- Arifin, Syamsul. (2019). Menunggu Sentuhan Nadiem. *Arsip Publikasi Ilmiah Biro Administrasi Akademik*.
- Billah, Arif. (2016). Pendidikan Karakter Untuk Anak Usia Dini dalam Perspektif Islam dan Implementasinya dalam Materi Sains. *ATTARBIYAH: Journal of Islamic Culture and Education*, 1(2), 243–272.
- Desiningrum, Dinie Ratri. (2017). *Psikologi anak berkebutuhan khusus*. psikosain.
- Fijas, Felya Invita, & Marlina, Marlina. (2020). Pelestarian dan Pemeliharaan Koleksi Bahan Pustaka di SMA Negeri 3 Tualang Kabupaten Siak Provinsi Riau. *Baitul'Ulum: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 61–76.
- Hanugraheningias, Arvinda. (2015). Relasi Etika, Bisnis Media, Dan Masyarakat Tontonan yang Diciptakannya. *JURNAL INTERAKSI*, 4(1), 90–100.
- Hayat, Muhammad Syaipul. (2018). *Hakikat Sains Dan Inkuiri*.
- Lusiono, Eko Febri, & Alrizwan, U. Ari. (2021). Analisis Potensi Kecurangan (Fraud) Terhadap Pengelolaan Keuangan Desa. *Sebi: Studi Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 3(2), 152–162.
- Mirawati, Mirawati, & Nugraha, Rini. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun. *Early Childhood: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 13–27.
- Muhammad, A. R. (2016). Sains, Teknologi, Dan Nilai-Nilai Moral. *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology*, 2(2), 109–126.
- Mujab, Sayful, & Nasir, M. Rifa Jamaludin. (2020). Ilmu Falak (Dimensi Kajian Filsafat Ilmu). *AL-AFAQ: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi*, 2(2), 1–18.
- Narut, Yosef Firman, & Supardi, Kanisius. (2019). Literasi sains peserta didik dalam pembelajaran ipa di indonesia. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 3(1), 61–69.
- Saifulloh, Ahmad Munir. (2017). Telaah Korelasi Sains dan Agama dalam Paradigma Islam. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 137–157.
- Sari, Milya, & Asmendri, Asmendri. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 6(1), 41–53.
- Shawmi, Ayu Nur. (2015). Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill) dalam Pembelajaran Sains di SD/MI. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 2(2), 240–252.
- Smith, Peter W., Moskal, Beata, Xu, Ting, Kang, Jungmin, & Bobaljik, Jonathan David. (2019). Case and number suppletion in pronouns. *Natural Language & Linguistic Theory*, 37(3), 1029–1101.
- Sumintono, Bambang. (2010). Pembelajaran sains, pengembangan keterampilan sains dan sikap ilmiah dalam meningkatkan kompetensi guru. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(1).
- Suprayitno, Adi, & Wahyudi, Wahid. (2020). *Pendidikan karakter di era milenial*. Deepublish.
- Suryani, Erni, Amir, Amran, Nurfathurrahmah, N., Azmin, Nikman, & Hartati, H. (2021). IDENTIFKASI KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS VIII SMPN 3 KOTA

BIMA MATERI KEANEKARAGAMAN MAKHLUK HIDUP TAHUN PELAJARAN 2020/2021. *JP-IPA: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(01), 23–27.

Susanti, Melly, & Khairunisak, Syefira. (2021). *Filsafat Ekonomi Islam Edisi 1*. Media Sains Indonesia.

WIJAYA, DANDY. (2022). *ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SMA PERGURUAN KRISTEN HOSANA MEDAN DENGAN INSTRUMEN TEST OF SCIENTIFIC LITERACY SKILLS (TOSLS)*.



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).