



Hubungan multiple intelligences dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya

Annisa Rofifah¹, Nur Aflah²

¹ PPG Prajabatan, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

² MTsN 3 Banda Aceh, Banda Aceh, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received Sept 7, 2023

Revised Sept 11, 2023

Accepted Sept 12, 2023

Keywords:

Hasil Belajar Siswa;
Korelasi;
Materi Suhu dan
Perubahannya;
Multiple Intelligences.

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya tahun akademik 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan data diperoleh dari MTsN 3 Banda Aceh dengan menggunakan teknik survei. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh tahun akademik 2021/2022 yang berjumlah 110 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* (SRS) sehingga diperoleh sampel sebanyak 44 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner *multiple intelligences* dan instrumen hasil belajar materi suhu dan perubahannya. Hubungan *multiple intelligences* dan sikap ilmiah siswa diperoleh dengan menggunakan analisis korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa digambarkan dengan nilai R sebesar 0,486 pada taraf signifikansi 0,01. Aspek *multiple intelligences* yang cukup korelasinya dengan hasil belajar siswa adalah kecerdasan verbal linguistik dengan nilai r sebesar 0,185; kecerdasan eksistensial dengan nilai r sebesar 0,167; kecerdasan interpersonal dengan nilai r sebesar 0,118; kecerdasan naturalis dengan nilai r sebesar 0,104; kecerdasan intrapersonal dengan nilai r sebesar 0,099 pada taraf signifikansi 0,01. Aspek *multiple intelligences* yang kurang korelasinya dengan hasil belajar siswa adalah kecerdasan visual spasial dengan nilai r sebesar -0,066; kecerdasan musikal dengan nilai r sebesar -0,077; kecerdasan kinestetik dengan nilai r sebesar -0,084; kecerdasan logika matematika dengan nilai r sebesar -0,168 pada taraf signifikansi 0,01.

This is an open access article under the CC BY-NC license.



Corresponding Author:

Annisa Rofifah,
PPG Prajabatan,
Universitas Negeri Medan,
Jl. William Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Deli Serdang, Sumatera Utara, 20221, Indonesia.
Email: rofifah.annisa00@gmail.com

PENDAHULUAN

Allah telah mengaruniakan kepada manusia kecerdasan, yang menjadikan manusia lebih unggul dibandingkan makhluk ciptaan Allah yang lainnya. Kecerdasan adalah salah satu hal terpenting dalam kehidupan (Thaib, 2013). Oleh karena itu, topik kecerdasan menjadi hal yang menarik baik bagi peneliti ataupun bagi orang awam (Manongga et al., 2022; Salamah et al., 2023). Kecerdasan

juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi hasil belajar seseorang (Handayani & Septhiani, 2021; Nasti et al., 2022; Rahayu, 2019).

Tingkat keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan bisa ditinjau berdasarkan hasil belajar anak didik yang diperoleh sehabis proses pembelajaran berlangsung (Kistian, 2019). Hasil belajar merupakan kompetensi atau kemampuan eksklusif baik kognitif, afektif juga psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik sehabis mengikuti proses belajar mengajar (Latukau et al., 2021; Pandiangan, 2019; Wahyuningsih, 2020). Mansur berpendapat bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Amin & Mansyur, 2022). Maksudnya, hasil belajar siswa dapat dipahami sebagai kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar adalah hasil penilaian terhadap kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran tertentu yang ditentukan dalam bentuk skor setelah menjalani proses pembelajaran (Rosidah et al., 2021). Menurut Muflihah, penggunaan skor (angka) pada hasil tes tertentu untuk menguji hasil belajar siswa dimaksudkan untuk mengetahui daya serap siswa setelah menerima materi pelajaran (Muflihah, 2021).

Hasil belajar yang diperoleh mendeskripsikan kemampuan anak didik pada tahu pelajaran yang diikuti. Hasil belajar ini ditentukan oleh dua faktor: internal dan eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam seperti faktor biologis atau jasmani (fisik, kesehatan tubuh) dan faktor psikologis (intelegensi, bakat, minat, motivasi, dan faktor kesehatan mental). Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat (Amaliyah et al., 2021; Sopandi & Andina Sopandi, 2021; Wawo, 2023).

Salah satu faktor internal yaitu intelegensi atau kecerdasan. Menurut Gardner, kecerdasan atau intelegensi adalah suatu kumpulan kemampuan atau keterampilan yang dapat ditumbuhkembangkan (Indria, 2020; Uno & Umar, 2023). kecerdasan atau intelegensi merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki seorang manusia untuk memahami dunia, berpikir rasional, serta bisa dipakai untuk menghadapi tantangan hidup. Kecerdasan dalam diri manusia juga bisa diartikan sebagai kemampuan manusia dalam memahami, melaksanakan inovasi, serta mencari berbagai solusi terhadap berbagai situasi (Hasriadi, 2022; Riyanti, 2019).

Dalam teorinya *Multiple Intelligences* atau Teori Kecerdasan Ganda, Gardner mengungkapkan ada 9 kecerdasan. Kesembilan kecerdasan itu adalah kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk berbicara dan menulis untuk mengekspresikan diri sendiri, kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan untuk menganalisis masalah secara logika, bekerja efektif dengan operasional matematika, dan menyelesaikan masalah dengan metode ilmiah, kecerdasan visual spasial adalah kemampuan untuk mengenali, menggunakan, dan menafsirkan gambar dan pola, kecerdasan kinestetik merupakan kemampuan untuk menggunakan tubuh dan mengekspresikan dirinya, kecerdasan musik merupakan kemampuan untuk memproduksi, mengingat, dan memahami pola musik, kecerdasan interpersonal merupakan kemampuan untuk memahami keinginan, niat dan motivasi orang lain, kecerdasan intrapersonal merupakan kemampuan untuk memahami diri sendiri, kecerdasan naturalis merupakan kemampuan untuk mengenali dan menghargai hubungan manusia dengan alam, dan kecerdasan eksistensial merupakan kemampuan untuk merenungkan pertanyaan tentang kehidupan, kematian, dan realitas tertinggi. Dalam diri seseorang terdapat kesembilan kecerdasan tersebut, hanya saja tidak semua kecerdasan tersebut menonjol (Gardner, 2003).

Suhu dan perubahannya merupakan salah satu dari materi kelas VII IPA SMP/MTs yang dipelajari di semester 1. Materi suhu dan perubahannya berdasarkan Kompetensi Dasar 3.4 yaitu menganalisis konsep suhu, pemuain, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan dan 4.4 yaitu melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor. Sub materi pada materi suhu dan perubahannya ada tiga: jenis-jenis termometer, skala suhu, dan perubahan akibat suhu (pemuain). Penelitian ini menguji kaitan *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa pada materi suhu dan perubahannya.

Suhu adalah tingkat (derajat) panas suatu benda. Alat ukur suhu disebut dengan termometer. Termometer sendiri terbagi menjadi 3 (tiga) macam: termometer zat cair, termometer bimetal, dan termometer kristal cair (Turnip, 2022). Skala suhu yang dikenal saat ini ada 4 (empat) yaitu Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin (SUSI, 2022). Skala Internasional (SI) dari suhu adalah Kelvin. Skala Kelvin menggunakan nol mutlak, tidak menggunakan “derajat”. Pada suhu nol Kelvin, tidak ada energi panas yang dimiliki benda. Pemuaiian adalah bertambahnya ukuran suatu benda akibat adanya perubahan suhu. Pemuaiian terjadi pada setiap jenis zat, sehingga terdapat pemuaiian pada zat padat serta pemuaiian pada zat cair dan gas (Amalia, 2021; Juanta, 2020).

Besaran yang menyatakan panas atau dinginnya suatu benda terhadap suatu ukuran standar disebut dengan temperatur atau suhu. Perasaan manusia tidak dapat dipercaya untuk dapat dijadikan standar dalam pengukuran suhu, oleh karena itu dibutuhkan suatu alat pengukur suhu yang memiliki skala-skala tertentu. Alat pengukur suhu berskala ini disebut dengan termometer. Skala-skala pada termometer dibuat berdasarkan perubahan sifat-sifat fisis benda akibat perubahan suhu, misalnya perubahan volume, perubahan sifat magnetik, perubahan sifat listrik ataupun perubahan sifat optik. Contoh termometer seperti termometer raksa, termometer alkohol, termometer hambatan, termometer gas, dan pyrometer. Semua materi atau zat (padat, cair, dan gas) pada umumnya memuai jika dipanaskan dan mengerut jika didinginkan. Zat padat dapat mengalami pemuaiian panjang, luas, dan volume, sedangkan zat cair dan gas hanya mengalami pemuaiian volume (YULIA, 2023).

Penelitian yang berkaitan dengan *multiple intelligences* dan hasil belajar sudah banyak dilakukan. Sulistiyono menemukan bahwa kecerdasan yang paling berkontribusi terhadap aspek kognitif adalah kecerdasan interpersonal yaitu sebesar 87,891%, kecerdasan verbal linguistik sebesar 6,234% dan kecerdasan logika matematika sebesar 1,659%, kecerdasan yang paling berkontribusi terhadap aspek afektif adalah kecerdasan verbal linguistik sebesar 42,373%, kecerdasan musikal sebesar 21,318% dan kecerdasan interpersonal sebesar 11,022%, kecerdasan yang paling berkontribusi terhadap aspek psikomotorik adalah kecerdasan verbal linguistik sebesar 41,624%, kecerdasan kinestetik sebesar 27,516% dan kecerdasan musikal sebesar 11,205% (Kustijono, 2011). Ayesha & Khurshid dalam penelitiannya yang dilakukan terhadap 250 mahasiswa semester 4 program magister dari 4 Universitas di Rawalpindi dan Islamabad, menemukan bahwa ada hubungan yang positif antara kecerdasan ganda (*multiple intelligence*), keterampilan belajar dan prestasi akademik mahasiswa tingkat magister (Ayesha & Khurshid, 2013).

Shahzada et al. dalam penelitiannya yang dilakukan terhadap 905 siswa dari 115 sekolah menengah, menemukan bahwa ada korelasi yang sedang antara kecerdasan verbal linguistik dan kecerdasan logis matematis dengan prestasi akademik. Mereka menyarankan agar guru menggunakan semua kecerdasan ganda selama proses belajar mengajar untuk merangsang perkembangan siswa (Shahzada et al., 2014). Ahvan & Pour melakukan penelitian terhadap 270 siswa sekolah menengah atas di Bandar Abbas. Hasil dari penelitian mereka ditemukan bahwa ada korelasi yang sedang antara kecerdasan verbal-linguistik dan kecerdasan visual-spasial dengan prestasi akademik ($p < 0.05$). Beberapa kecerdasan seperti kecerdasan logika-matematis, visual-spasial, verbal-linguistik, intrapersonal, jasmani-kinestetik, interpersonal dan naturalistik memiliki hubungan positif yang signifikan dengan prestasi akademik siswa ($p < 0.05$). Menjadi jelas bahwa *multiple intelligence* seperti visual-spasial, verbal-linguistik dan interpersonal yang signifikan secara statistik dan mampu memprediksi prestasi akademik ($p < 0.05$) (Ahvan & Pour, 2016).

Samsudin et al. dalam penelitiannya yang dilakukan terhadap 300 siswa kelas 6 dari 5 Sekolah Dasar yang berlokasi di Pulau Pinang Malaysia, menemukan bahwa terdapat korelasi antara kecerdasan kinestetik, logis-matematis, visual-spasial dan kecerdasan naturalistik dengan pembelajaran sains pilihan. Selain itu ada korelasi antara kecerdasan kinestetik dan visual-spasial dengan keterampilan proses sains. Hal ini membuktikan bahwa kecerdasan ganda berkorelasi dengan pembelajaran sains (Samsudin et al., 2015). Selanjutnya, Tampubolon et al. dalam penelitiannya yang dilakukan terhadap 268 siswa dari 10 SMA (Sekolah Menengah Atas) di

Kabupaten Tapanuli Selatan, menemukan bahwa kecerdasan yang paling berkontribusi terhadap hasil belajar kognitif adalah kecerdasan logika matematika yaitu sebesar 12,3%, kemudian kecerdasan verbal linguistik sebesar 4,7% dan kecerdasan naturalis sebesar 4,3% (Tampubolon et al., n.d.).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian Sulistiyono memiliki variabel terikat berupa kinerja mahasiswa pada praktikum Fisika Dasar I, penelitian Ayesha & Khursid memiliki variabel terikat berupa keterampilan belajar dan prestasi akademik mahasiswa magister, penelitian Shahzada et al. memiliki variabel terikat berupa prestasi akademik siswa, penelitian Samsudin et al. memiliki variabel terikat berupa keterampilan proses sains, dan penelitian Tampubolon et al. memiliki variabel terikat berupa hasil belajar kognitif. Sedangkan, penelitian ini memiliki variabel terikat berupa hasil belajar siswa pada materi suhu dan perubahannya. Perbedaan lainnya yaitu perbedaan tempat. Penelitian ini dilakukan di MTsN 3 Banda Aceh, sedangkan penelitian terdahulu Sulistiyono dilakukan di Universitas Sriwijaya, penelitian Ayesha & Khursid dilakukan di universitas di Rawalpindi dan Islamabad (kota di Pakistan), penelitian Shahzada et al. dilakukan di Khyber Pakhtunkhwa (di Pakistan), penelitian Samsudin et al. dilakukan di sekolah rendah (sekolah dasar) di Pulau Pinang (di Malaysia), dan penelitian Tampubolon et al. dilakukan di SMA se-Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatra Utara.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari hubungan antara *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya, karena setiap aspek *multiple intelligences* mempunyai kontribusi yang berbeda-beda terhadap hasil belajar. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat diketahui aspek *multiple intelligences* mana yang paling erat hubungannya dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII tahun akademik 2021/2022 dari MTsN 3 Banda Aceh yang berjumlah 110 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, sehingga diperoleh sampel sebanyak 44 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dari 21 Oktober – 4 November 2021. Ada 2 variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel X yaitu *multiple intelligences* yang terdiri dari 9 variabel yaitu kecerdasan verbal linguistik sebagai X1, kecerdasan logika matematika sebagai X2, kecerdasan visual spasial sebagai X3, kecerdasan jasmaniah atau kinestetik sebagai X4, kecerdasan musikal sebagai X5, kecerdasan intrapersonal sebagai X6, kecerdasan interpersonal sebagai X7, kecerdasan naturalis sebagai X8 dan kecerdasan eksistensial atau spiritual sebagai X9. Variabel Y yaitu hasil belajar siswa pada materi suhu dan perubahannya.

Instrumen yang digunakan adalah instrumen *multiple intelligences* yang terdiri dari 63 pernyataan untuk 9 aspek *multiple intelligences* yang dimodifikasi dari Armstrong (2009) dan Prasetyo & Andriani (2009), dan instrumen hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 15 butir soal.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi. Data dianalisis dengan menggunakan program SPSS 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Nilai rata-rata skor *multiple intelligences* dan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1.

Rata-rata Skor *Multiple Intelligences* dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada Materi Suhu dan Perubahannya

No	Variabel	Rata-rata	Kategori
1	Kecerdasan verbal linguistik	47,69 ± 18,26	Sedang
2	Kecerdasan logika matematika	49,45 ± 15,57	Sedang
3	Kecerdasan visual spasial	53,8 ± 17,99	Sedang
4	Kecerdasan kinestetik	54,99 ± 17,6	Sedang
5	Kecerdasan musikal	51,74 ± 18,5	Sedang
6	Kecerdasan intrapersonal	65,86 ± 14,26	Tinggi
7	Kecerdasan interpersonal	60,02 ± 13,66	Tinggi
8	Kecerdasan naturalis	57,5 ± 18,5	Sedang
9	Kecerdasan eksistensial	80,49 ± 9,54	Tinggi
10	Hasil belajar	48.06 ±14,42	Sedang

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa aspek *multiple intelligences* yang paling tinggi skornya adalah kecerdasan eksistensial dengan nilai rata-rata 80,49 ± 9,54 (kategori tinggi) dan yang paling rendah adalah kecerdasan verbal linguistik dengan nilai rata-rata 47,69 ± 18,26 (kategori sedang). Sementara skor hasil belajar siswa berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata 48.06 ±14,42.

Koefisien korelasi antara *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2.

Nilai Koefisien Korelasi *Multiple Intelligences* dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada Materi Suhu dan Perubahannya

Variabel	Koefisien Korelasi	Tarif Signifikansi	Keterangan
$X \rightarrow Y$	0,486	0,01	Sangat signifikan
$X_1 \rightarrow Y$	0,185	0,01	Kurang signifikan
$X_2 \rightarrow Y$	-0,168	0,01	Kurang signifikan
$X_3 \rightarrow Y$	-0,066	0,01	Kurang signifikan
$X_4 \rightarrow Y$	-0,084	0,01	Kurang signifikan
$X_5 \rightarrow Y$	-0,077	0,01	Sangat signifikan
$X_6 \rightarrow Y$	0,099	0,01	Sangat signifikan
$X_7 \rightarrow Y$	0,118	0,01	Sangat signifikan
$X_8 \rightarrow Y$	0,104	0,01	Sangat signifikan
$X_9 \rightarrow Y$	0,167	0,01	Sangat signifikan

Dari tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa koefisien korelasi antara *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya adalah sebesar 0,486 pada taraf signifikansi 0,01. Aspek *multiple intelligences* yang memiliki koefisien korelasi paling tinggi dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya adalah kecerdasan verbal linguistik yaitu sebesar 0,185 dan yang paling rendah adalah kecerdasan logika matematika yaitu sebesar -0,168 pada taraf signifikansi 0,01.

Pembahasan

Antara *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya memiliki korelasi sebesar 0,486. Hal ini berarti bahwa *multiple intelligences* secara keseluruhan memiliki pengaruh yang tidak terlalu besar terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya. Aspek-aspek yang terdapat dalam *multiple intelligences* memiliki korelasi yang berbeda-beda terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya.

Berdasarkan koefisien korelasi, kecerdasan yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa adalah kecerdasan verbal linguistik, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensial. Hal ini ditunjukkan dari hasil korelasi berupa angka positif.

Sedangkan pada kecerdasan yang lainnya yaitu kecerdasan logika matematika, kecerdasan visual spasial, kecerdasan kinestetik, dan kecerdasan musikal, hasil korelasi berupa angka negatif. Hal ini berarti keempat kecerdasan tersebut kurang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya. Faktor yang menyebabkan kurang berpengaruhnya kecerdasan tersebut kemungkinan disebabkan oleh faktor dari luar seperti lingkungan, keluarga, atau pandemi Covid-19.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa hubungan *multiple intelligences* dengan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 3 Banda Aceh pada materi suhu dan perubahannya digambarkan dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,486 pada taraf signifikansi 0,01. Aspek *multiple intelligences* yang paling tinggi korelasinya dengan hasil belajar siswa adalah kecerdasan verbal linguistik dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,185 dan yang paling rendah adalah kecerdasan logika matematika dengan nilai r sebesar -0,168; pada taraf signifikansi 0,01. Untuk pengembangan penelitian di masa mendatang untuk lebih mendalami analisis faktor-faktor yang mungkin memengaruhi hasil belajar siswa dalam konteks kecerdasan logika matematika yang tampaknya memiliki korelasi negatif. Penelitian dapat memeriksa apakah adanya faktor-faktor tertentu, seperti metode pengajaran atau lingkungan belajar, yang mempengaruhi hubungan ini. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan sampel yang lebih besar dan mencakup berbagai tingkat pendidikan dan materi pelajaran lainnya untuk mengevaluasi apakah hubungan antara Multiple Intelligences dan hasil belajar siswa bersifat konsisten atau bervariasi dalam konteks yang berbeda. Dengan begitu, akan lebih mungkin untuk mengembangkan rekomendasi pendidikan yang lebih spesifik dan efektif dalam mendukung perkembangan siswa dengan berbagai jenis kecerdasan

Daftar Pustaka

- Ahvan, Y. R., & Pour, H. Z. (2016). The correlation of multiple intelligences for the achievements of secondary students. *Educational Research and Reviews*, 11(4), 141-145.
- Amalia, A. (2021). *Pengembangan E-book Interaktif Sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Pemuaihan Kelas VII SMP/MTs*. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.
- Amaliyah, M., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2021). Analisis kesulitan belajar dan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar IPA siswa SMP Negeri 4 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(1), 90-101.
- Amin, R., & Mansyur, S. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran "Kolb" pada Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Arrahman Patimpeng. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(4), 441-460.
- Ayesha, B., & Khurshid, F. (2013). The relationship of multiple intelligence and effective study skills with academic achievement among university students. *Global Journal of Human Social Science*, 13(1), 20-32.
- Handayani, D., & Septhiani, S. (2021). Pengaruh Kecerdasan Emosional Aspek Kesadaran Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1352-1358.
- Hasriadi, H. (2022). Metode Pembelajaran Inovatif di Era Digitalisasi. *Jurnal Sinestesia*, 12(1), 136-151.
- Indria, A. (2020). Multiple intelligence. *Jurnal Kajian Dan Pengembangan Umat*, 3(1).
- Juanta, P. (2020). Pengaruh Penguasaan Pemuaihan Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Materi Pokok Kalor Kelas VII SMP Negeri. *JURNAL PhysEdu (PHYSICS EDUCATION)*, 2(1), 59.
- Kistian, A. (2019). penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Ujong Tanjong Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Genta Mulia*, 10(2).
- Kustijono, R. (2011). Implementasi student centered learning dalam praktikum fisika dasar. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 1(2), 19-32.
- Latukau, R. H., Saputra, I. G. P. E., Fatmalasari, R., Permana, I., & Azmar, A. (2021). EFEKTIFITAS PENGGUNAAN METODE PROBLEM SOLVING DALAM MENCAPAI HASIL BELAJAR FISIKA SMP NEGERI 3 LEIHITU. *AL-KHAZINI: JURNAL PENDIDIKAN FISIKA*, 1(2), 195-206.
- Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., Lutfiani, N., & Yadila, A. B. (2022). Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 41-55.

- Mufliah, A. (2021). Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran index card match pada pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(01), 152-160.
- Nasti, E., Setiawan, T. H., Warianto, H., Andi, A., & Gerry, G. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kecerdasan Emosional Anak Terhadap Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Analisis Faktor. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(1), 44-59.
- Pandiangan, A. P. B. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran, Profesionalisme Guru Dan Kompetensi Belajar Siswa*. Deepublish.
- Rahayu, F. (2019). Efektivitas self efficacy dalam mengoptimalkan kecerdasan dan prestasi belajar peserta didik. *Consilia: Jurnal Ilmiah Bimbingan Dan Konseling*, 2(2), 119-129.
- Riyanti, B. P. D. (2019). *Kreativitas dan Inovasi di Tempat Kerja*. Penerbit Unika Atma Jaya Jakarta.
- Rosidah, C. T., Pramulia, P., & Susiloningsih, W. (2021). Analisis kesiapan guru mengimplementasikan asesmen autentik dalam kurikulum merdeka belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(01), 87-103.
- Salamah, S., Shobah, S. N., & Julaiha, S. (2023). Implementasi Tari Tradisional Kalimantan Timur Dalam Mengembangkan Kecerdasan Kinestetik dan Kognitif Pada Anak Usia Dini di TK Negeri Samarinda. *Journal on Education*, 6(1), 4552-4560.
- Samsudin, M. A., Haniza, N. H., Talib, C. A., & Ibrahim, H. M. M. (2015). The relationship between multiple intelligences with preferred science teaching and science process skills. *Journal of Education and Learning*, 9(1), 53-59.
- Shahzada, G., Khan, U. A., Islam, F., & Faqir, K. (2014). Interrelation of Multiple Intelligences and their Correlation with Students' Academic Achievements: A Case Study of Southern Region, Khyber Pakhtunkhwa. *Journal of Social Sciences*, 8(2), 59-64.
- Sopandi, D., & Andina Sopandi, N. (2021). *Perkembangan Peserta Didik*. Deepublish.
- SUSI, M. (2022). *ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN PERUBAHANNYA KELAS VII SMP NEGERI 41 BANDAR LAMPUNG*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Tampubolon, A. R. H., Harahap, F., & Sudiby, M. (n.d.). *The Contribution of Types of Intelligence and Self-Efficacy to High School Student's Biology Cognitive Learning Outcome in South Tapanuli Regency*.
- Thaib, E. N. (2013). Hubungan Antara prestasi belajar dengan kecerdasan emosional. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 13(2).
- Turnip, H. A. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Swasta Karya Bhakti Medan Helvetia*.
- Uno, H. B., & Umar, M. K. (2023). *Mengelola kecerdasan dalam pembelajaran: sebuah konsep pembelajaran berbasis kecerdasan*. Bumi Aksara.
- Wahyuningsih, E. S. (2020). *Model pembelajaran mastery learning upaya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa*. Deepublish.
- Wawo, Y. H. K. (2023). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL BELAJAR PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN PADA SISWA KELAS X SMAN 01 MARAU KABUPATEN KETAPANG*. IKIP PGRI PONTIANAK.
- YULIA, R. (2023). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN ISPRING SUITE BERBASIS ANDROID DAN TERINTEGRASI WEBQUIZ KAHOOT PADA MATERI SUHU DAN KALOR*. Universitas Siliwangi.