

**Model *Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning* (ASCBHL)
untuk Meningkatkan Level Pemahaman Materi Fisika, Level Kemampuan
Berargumentasi dan Kemampuan Merancang Eksperimen Mahasiswa**

Disertasi

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Doktor
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh:

EKA MURDANI

NIM 1907383

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

**Model *Argument of Society Commonsense based Hybrid Learning* untuk
meningkatkan Level Pemahaman Materi Fisika, Level Kemampuan
Berargumentasi, dan Kemampuan Merancang Eksperimen Mahasiswa**

Oleh
Eka Murdani

S.Si. Universitas Tanjungpura, 2007
M.PFis. Institut Teknologi Bandung, 2011

Sebuah Disertasi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Doktor
Pendidikan (Dr.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Eka Murdani 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Disertasi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

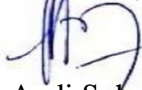
HALAMAN PENGESAHAN DISERTASI

Eka Murdani

Model Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning (ASCBHL)
untuk Meningkatkan Level Pemahaman Materi Fisika, Level Kemampuan
Berargumentasi dan Kemampuan Merancang Eksperimen Mahasiswa

Disetujui dan disahkan oleh panitia disertasi,

Promotor,



Prof. Dr. Andi Suhandi, M.Si
NIP. 196908171994031003

Ko-Promotor,




Dr. Muslim, M.Pd.
NIP. 196406061990031003

Anggota,



Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Si.
NIP. 196902111993031001

Ketua Program Studi Doktor Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia



Prof. Dr. Ida Kaniawati, M.Si.
NIP. 196807031992032001

Eka Murdani, 2023

**MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK
MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI
DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Model *Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning* (ASCBHL) untuk Meningkatkan Level Pemahaman Materi Fisika, Level Kemampuan Berargumentasi dan Kemampuan Merancang Eksperimen Mahasiswa

Eka Murdani
Program Studi Pendidikan IPA
ekamurdani@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk model *Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning* (ASCBHL) yang valid dan teruji dalam meningkatkan level pemahaman materi fisika, level kemampuan berargumentasi serta kemampuan merancang eksperimen mahasiswa program Sarjana Pendidikan Fisika. Model ABCSCHL dikembangkan dengan metode *Design and Development Research* (DDR) Tipe 2. Model ASCBHL yang dikembangkan memiliki karakteristik: (a) berlandaskan teori belajar konstruktivisme-sosial; (b) menggunakan pendekatan inkuiri dan strategi kolaborasi; serta (c) memiliki sintaks, perangkat dan moda pembelajarannya sebagai berikut: 1) *concept building* terdiri atas *reading infusion* menggunakan Bahan Belajar Elektronik (*online*), dan *enrichment* (*offline*), 2) diskusi dan debat antar kelompok mengenai *society commonsense* (*offline*), 3) merancang eksperimen untuk membuktikan klaim kelompok (*online*) dan 4) melakukan eksperimen dan mempresentasinya dan ditutup dengan refleksi (*offline*). Implementasi model ASCBHL dilakukan terhadap 30 mahasiswa dengan perlakuan kontrol berupa perkuliahan tradisional yang juga diikuti oleh 30 mahasiswa. Level pemahaman materi fisika diukur dengan menggunakan tes level pemahaman materi fisika sedangkan level kemampuan berargumentasi diukur dengan menggunakan tes level berargumentasi. Peningkatan kedua level ini dihitung dengan menggunakan konsep *N-Gain* berdasarkan skor *pretest* dan *posttest*. Kemampuan merancang eksperimen mahasiswa diidentifikasi menggunakan rubrik penskoran Lembar Kerja Mahasiswa Merancang Eksperimen untuk setiap pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model ASCBHL dapat meningkatkan level pemahaman materi fisika dengan kategori tinggi dan meningkatkan level kemampuan berargumentasi dengan kategori sedang. Peningkatan kedua hasil belajar ini secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas Tradisional. Implementasi model ASCBHL juga dapat meningkatkan kemampuan merancang eksperimen dari satu pertemuan ke pertemuan berikutnya. Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa produk ASCBHL memiliki potensi yang cukup baik untuk digunakan dalam perkuliahan Fisika Dasar yang berorientasi pada penanaman pemahaman materi fisika, pelatihan kemampuan berargumentasi serta pembekalan kemampuan merancang eksperimen.

Kata kunci: *Argument of society commonsense, hybrid learning, level pemahaman, level kemampuan berargumentasi.*

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning Model to Increase the Level of Student Understanding of Physics Subject Matter, Level of Ability to Argue and Ability to Design Experiments

Eka Murdani
Program Studi Pendidikan IPA
ekamurdani@upi.edu

ABSTRACT

This study aims to produce a product of the Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning (ASCBHL) model that is valid and tested in increasing the level of understanding of physics content, the level of ability to argue and the ability to design experiments for students of the Bachelor of Physics Education program. The ABCSCHL model was developed using the Design and Development Research (DDR) Type 2 method. The ASCBHL model developed has the following characteristics: (a) based on social-constructivism learning theory; (b) using an inquiry approach and a collaborative strategy; and (c) having the following syntax, tools and learning modes: 1) concept building consisting of reading infusion using Electronic Learning Materials (online), and enrichment (offline), 2) discussion and debate between groups regarding society commonsense (offline), 3) designing experiments to prove group claims (online) and 4) conducting experiments and presenting them and closing with reflection (offline). The implementation of the ASCBHL model was carried out on 30 students with control treatment in the form of traditional lectures which were also attended by 30 students. The level of understanding of physics content is measured using a test of levels understanding of physics content while the level of argumentation ability is measured using an argumentation level test. The increase in these two levels is calculated using the N-Gain concept based on pretest and posttest scores. The ability students to design experiments was identified using the scoring rubric of the Student Worksheet Designing Experiments for each meeting. The results showed that the implementation of the ASCBHL model could increase the level of understanding of physics content in the high category and increase the level of argumentation ability in the medium category. The increase in these two learning outcomes is significantly higher than the Traditional class. Implementation of the ASCBHL model can also improve the ability to design experiments from one meeting to the next. These results indicate that ASCBHL products have good potential to be used in Basic Physics lectures that are oriented towards cultivating an understanding of physics content, training in argumentation skills and training in the ability to design experiments.

Keywords: Argument of society commonsense, hybrid learning, level of understanding, level of ability to argue

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul “*Model Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning (ASCBHL) untuk Meningkatkan Level Pemahaman Materi Fisika, Level Kemampuan Berargumentasi dan Kemampuan Merancang Eksperimen Mahasiswa*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Eka Murdani

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil ‘alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penelitian dan penyusunan disertasi ini sebagaimana mestinya. Disertasi ini berjudul ”*Model Argument of Society Commonsense Based Hybrid Learning (ASCBHL) untuk Meningkatkan Level Pemahaman Materi Fisika, Level Kemampuan Berargumentasi dan Kemampuan Merancang Eksperimen Mahasiswa*”. Adapun tujuan penulisan disertasi adalah untuk memenuhi salah satu dari syarat memperoleh gelar Doktor Pendidikan IPA pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian disertasi ini dilakukan dengan dilandasi oleh adanya kebutuhan akan model pembelajaran fisika yang dapat menanamkan level pemahaman materi fisika, melatih kemampuan berargumentasi dan kemampuan merancang eksperimen untuk mengumpulkan data yang mendukung suatu klaim dalam suatu argumentasi. Disertasi ini memaparkan proses dan hasil pengembangan model ASCBHL serta hasil uji implementasinya dalam pembelajaran Fisika Dasar di salah satu Prodi Pendidikan Fisika di Provinsi Jawa Barat.

Tak lain harapan peneliti, agar proses dan hasil-hasil penelitian disertasi yang diperoleh dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya, baik manfaat teoretis maupun manfaat praktis dalam perbaikan proses dan hasil pembelajaran fisika di perguruan tinggi terutama yang diorientasikan pada penanaman konsep dan materi yang utuh dan komprehensif di kalangan para mahasiswa.

Pepatah mengatakan “Tak Ada Gading yang Tak Retak”, demikian juga dengan disertasi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan dan sangat boleh jadi masih mengandung berbagai kekeliruan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak untuk penyempurnaannya. Semoga Allah SWT menjadikan karya ini sebagai amal shaleh dan dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu fisika di masa yang akan datang, aamiin yaa robbal ‘alamiin.

Bandung, Agustus 2023

Eka Murdani

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyelesaian disertasi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Suhandi, S. Pd., M.Si., selaku promotor atas waktu dan kesempatan, arahan dan bimbingan, serta motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama penulis menyusun disertasi ini.
2. Bapak Dr. Muslim, M.Pd., selaku ko-promotor atas waktu dan kesempatan, petunjuk dan koreksi serta dorongan yang telah diberikan kepada penulis selama penulis menyusun disertasi ini.
3. Bapak Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Si., selaku anggota promotor yang dalam kesibukannya selalu memberikan bimbingan, tuntunan dan nasihat kepada penulis dalam penyelesaian disertasi ini.
4. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M. Pd., Bapak Dr. Adam Malik, M.Pd., Bapak Dr. Dede Trie Kurniawan, S.Si., M.Pd., Bapak Dr. Juli Firmansyah, S.Pd., M.Pd., Bapak Dr. Rahmat Rizal, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Dr. Sutarno, S.Si., M.Pd., selaku penilai instrumen dan perangkat pembelajaran yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi pada saat penulis mengembangkan instrumen dan perangkat pembelajaran untuk keperluan penelitian disertasi.
5. Bapak Prof. Dr. Tatang Herman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA) Universitas Pendidikan Indonesia atas segala fasilitas dan kebijakan yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan doktor.
6. Ibu Prof. Dr. Ida Kaniawati, M.Si., selaku Ketua Program Studi S3 Pendidikan IPA FPMIPA UPI, beserta staf akademik yang telah memberikan dorongan, kemudahan, dan bantuan dalam menyelesaikan disertasi ini.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

7. Seluruh staf dosen, karyawan, dan segenap civitas akademika Prodi S3 Pendidikan IPA FPMIPA UPI yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis untuk menggali pengetahuan, pengalaman, dan wawasan sehingga dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
8. Ibu Uray Zuraida, S.Pd., sebagai ibunda tercinta dan Mubin Barid, S.Kep., Ners., M.Kep., sebagai istri tersayang penulis yang selalu memberikan dukungan dan do'a untuk kesuksesan penulis dalam menempuh studi program Doktor Pendidikan IPA di FPMIPA UPI.
9. Bapak Dr. Andi Mursidi, M.Si., sebagai Rektor STKIP Singkawang yang telah memberi izin tugas belajar dan mendukung studi S3 Pendidikan IPA di FPMIPA UPI.
10. Menteri Keuangan Republik Indonesia dan Direktur LPDP sebagai pihak sponsor yang mendanai studi S3 Pendidikan IPA di FPMIPA UPI
11. Teman-teman seperjuangan S3 Pendidikan IPA FPMIPA UPI angkatan 2019 yang telah mendukung dan memotivasi penulis selama studi.

Semoga segala amal kebaikan yang telah diperbuat dalam membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan disertasi ini mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT, Aamiin YRA.

Bandung, Agustus 2023

Eka Murdani

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	12
1.3 Tujuan Penelitian.....	13
1.4 Manfaat Penelitian.....	13
1.5 Definisi Operasional.....	14
1.6 Struktur Organisasi Disertasi	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	19
2.1 Level Pemahaman Materi Fisika.....	19
2.2 Pola Argumentasi Toulmin	21
2.3 Level Kemampuan Berargumentasi	28
2.4 <i>Society Commonsense</i> dalam Fisika.....	35
2.5 Metode Diskusi	36
2.6 Metode Debat	40
2.7 Eksperimen Fisika	44
2.8 <i>Hybrid Learning</i>	47
2.9 Kajian Materi Kalor dan Pengaruhnya terhadap Benda.....	50

Eka Murdani, 2023

**MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK
MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI
DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.10	Teori Belajar yang melandasi pengembangan Model Pembelajaran Argumentatif	53
2.11	Kerangka Pikir Penelitian.....	59
BAB III METODE PENELITIAN.....		63
3.1	Desain Penelitian.....	63
3.3	Instrumen Penelitian.....	73
3.4	Teknik Pengumpulan Data	77
3.5	Teknik Analisis Data	79
3.5.1	Analisis Validitas dan Reliabilitas	79
3.5.2	Teknik Analisis Data Peningkatan Level Pemahaman Materi dan Level Kemampuan Berargumentasi.....	80
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		90
4.1	Hasil Penelitian	90
4.1.1	Hasil Tahap Identify the Problem	90
4.1.2	Tahap Describe the Objectives	93
4.1.3	Tahap Design & Develop Model Perkuliahan	93
4.1.4	Test The Artifact	113
4.2	Pembahasan	163
4.2.1	Karakteristik Model ASCBHL	163
4.2.2	Analisis Peningkatan Level Pemahaman Materi Fisika	171
4.2.3	Analisis Peningkatan Level Kemampuan Berargumentasi.....	173
4.2.4	Analisis Profil Peningkatan Kemampuan Merancang Eksperimen	176

4.2.5 Analisis Korelasi Antara Peningkatan Level Kemampuan Berargumentasi dengan Peningkatan Level Pemahaman Materi	180
4.2.6 Analisis Pengaruh Implementasi Model ASCBHL terhadap Peningkatan Level Kemampuan Berargumentasi dan Level Pemahaman Materi Fisika	181
4.2.7 Analisis Sikap Mahasiswa Terhadap Model ASCBHL dan Penerapannya Dalam Perkuliahan Fisika Dasar	183
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	189
5.1 Simpulan.....	189
5.2 Implikasi.....	190
5.3 Rekomendasi	191

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Level Pemahaman Konsep (Abraham et al., 1994).....	18
Tabel 2. 2. Rubrik penskoran tes level pemahaman konsep untuk pertanyaan yang menghendaki respons verbal (Kurnaz, 2015).....	19
Tabel 2. 3. Rubrik penskoran tes level pemahaman konsep untuk pertanyaan yang menghendaki respons gambar (Abraham et al.,1992) dan Sağlam Arslan, 2010).....	20
Tabel 2.4. Deskripsi Komponen Argumentasi Toulmin	24
Tabel 2.5. Fitur linguistik dari komponen Argumentasi Toulmin	30
Tabel 2.6. Level Kemampuan Berargumentasi	31
Tabel 2.7. Rubrik penilaian kualitas argumentasi	33
Tabel 2.8. Konsep-konsep esensial pada Materi Kalor dan Pengaruhnya terhadap Benda.....	44
Tabel 3.1. Hubungan antara pertanyaan penelitian, data yang dibutuhkan Teknik pengumpulan data dan instrumen pengumpul data.....	64
Tabel 3.2. Kriteria Reliabilitas Instrumen	67
Tabel 3.3. Pedoman penskoran tes level pemahaman materi ajar.....	67
Tabel 3.4. Pedoman penskoran level kemampuan berargumentasi.....	68
Tabel 3.5. Kriteria rata-rata gain yang yang dinormalisasi	69
Tabel 3.6. Interpretasi nilai effect size	70
Tabel 3.7. Interpretasi koefisien korelasi (rs).....	71
Tabel 4.1. Rancangan model perkuliahan berbasis argumentasi.....	77
Tabel 4.2. Rancangan model perkuliahan secara operasional.....	78
Tabel 4.3. Rancangan perangkat model perkuliahan berbasis argumentasi.....	79
Tabel 4.4. Rancangan perangkat perkuliahan secara lebih operasional	80
Tabel 4.5. Konstruksi tahapan model perkuliahan berbasis argumentasi	81
Tabel 4.6. Perangkat untuk setiap tahap model pembelajaran yang dikembangkan	81
Tabel 4.7. Alokasi waktu untuk setiap tahap model ASCBHL.....	82

Eka Murdani, 2023

**MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK
MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI
DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.8. Pembagian tahapan model ASCBHL ke dalam modus Hybrid	83
Tabel 4.9. Karakteristik Bahan Belajar Elektronik Zat, Suhu dan Kalor.....	84
Tabel 4.10. <i>Society Commonsense</i> Terkait Materi Kalor dan Pengaruhnya terhadap Benda.....	85
Tabel 4.11. Unsur dan sistematika LKM merancang eksperimen	91
Tabel 4.12. Jumlah butir soal tes level pemahaman materi dan level kemampuan berargumentasi	92
Tabel 4.13. Aktivitas perkuliahan menggunakan ASCBHL dan targetnya	93
Tabel 4.14. Panduan tahap implementasi produk awal model ASCBHL untuk materi Benda: Wujud dan Sifatnya	95
Tabel 4.15. Hasil validasi ahli terhadap konstruksi model ASCBHL	99
Tabel 4.16. Hasil validasi ahli terhadap perangkat BBE	100
Tabel 4.17. Hasil validasi ahli terhadap perangkat <i>Society Commonsense</i>	101
Tabel 4.18. Hasil validasi ahli terhadap perangkat LKM Merancang Eksperimen	101
Tabel 4.19. Hasil validasi ahli terhadap instrumen evaluasi.....	102
Tabel 4.20. Rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , dan N-Gain level pemahaman materi mahasiswa saat uji coba terbatas model ASCBHL-Awal	104
Tabel 4.21. Jumlah mahasiswa pada setiap kategori N-Gain level pemahaman	105
Tabel 4.22. Rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , dan N-Gain level kemampuan berargumentasi mahasiswa saat uji coba terbatas model ASCBHL-Awal	105
Tabel 4.23. Jumlah mahasiswa pada setiap kategori N-Gain level kemampuan berargumentasi	106
Tabel 4.24. Perbandingan tahapan model ASCBHL awal dan hasil revisi.....	108
Tabel 4.25. Aktivitas perkuliahan menggunakan ASCBHL-revisi dan targetnya	108
Tabel 4.26. Tahap implementasi produk model ASCBHL-Revisi untuk Materi Benda: Wujud dan Sifatnya.....	110
Tabel 4.27. Rata-Rata N-Gain level pemahaman materi kelompok eksperimen dan control.....	129

Tabel 4.28. Rata-rata N-Gain total level kemampuan berargumentasi yang dicapai oleh kelas eksperimen	140
Tabel 4.29. Rata-rata N-Gain total level kemampuan berargumentasi.....	140
Tabel 4.30. Hasil Perhitungan Korelasi LKA dan LPM	145
Tabel 4.31. Rata-rata skor N-Gain dan Standar dan <i>effect size</i> model ASCBHL terhadap level pemahaman materi ajar.....	152
Tabel 4.32. Rata-rata skor N-Gain dan Standar dan <i>effect size</i> model ASCBHL terhadap level kemampuan berargumentasi	152
Tabel 4.33. Tanggapan Responden Bahwa Model Perkuliahan yang Digunakan Dosen Merupakan Model Baru, Menarik dan Memotivasi.....	154
Tabel 4.34. Tanggapan Mahasiswa bahwa Model Perkuliahan yang Digunakan Dosen Memberikan Kontinuitas dan keseimbangan Waktu Belajar	156
Tabel 4.35. Tanggapan Mahasiswa bahwa Model perkuliahan yang Digunakan Dosen Memfasilitasi Penanaman Pemahaman Konten Secara Utuh	158
Tabel 4.36. Tanggapan Mahasiswa Bahwa Model Perkuliahan yang Digunakan Dosen Melatihkan Ragam Keterampilan dan Menumbuhkan Ragam Sikap.....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Komponen Argumentasi Toulmin	21
Gambar 2.2.	Contoh pola argumentasi untuk materi listrik dinamis.....	25
Gambar 2.3.	Pola Argumentasi pada tema gesekan skateboard.....	26
Gambar 2.4.	Analisis Contoh Argumentasi Menggunakan Pola Argumentasi Toulmin (Sampson dan Clark, 2008)	29
Gambar 2.5.	Bagan Kerangka Pikir Penelitian.....	50
Gambar 3.1.	The 6-fase design and development research approach (Ellis dan Levy, 2010).....	51
Gambar 3.2.	Penggunaan design and development research (DDR) dalam mengembangkan model ASCBHL	54
Gambar 3.3.	Bagan desain pre-eksperimen.....	57
Gambar 3.3.	Bagan desain eksperimen	58
Gambar 3.4.	Prosedur penelitian	60
Gambar 4.1.	Diagram batang rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> dan N-Gain level pemahaman konsep suhu dan pengukuran	116
Gambar 4.2.	Peta perubahan level pemahaman materi suhu dan pengukurannya	
Gambar 4.3.	Diagram batang rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> dan N-Gain level pemahaman materi konduksi kalor.....	118
Gambar 4.4.	Peta perubahan level pemahaman materi konduksi kalor	119
Gambar 4.5.	Diagram batang rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> dan N-Gain level pemahaman materi radiasi kalor.....	120
Gambar 4.6.	Peta perubahan level pemahaman materi radiasi kalor	121
Gambar 4.7.	Diagram batang rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> dan N-Gain level pemahaman materi Mencair	122
Gambar 4.8.	Peta perubahan level pemahaman materi mencair	123
Gambar 4.9.	Diagram batang rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> dan N-Gain level pemahaman materi Menguap	124

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.10. Peta perubahan level pemahaman materi menguap.....	125
Gambar 4.11. Diagram batang rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> dan N-Gain level pemahaman materi mendidih	126
Gambar 4.12. Peta perubahan level pemahaman materi mendidih	127
Gambar 4.13. Diagram batang rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> dan N-Gain level pemahaman materi efek rumah kaca	128
Gambar 4.14. Peta perubahan level pemahaman materi efek rumah kaca.....	129
Gambar 4.15. Peta perubahan level kemampuan berargumentasi mahasiswa setelah implementasi model ASCBHL terkait materi suhu benda	131
Gambar 4.16. Peta perubahan level kemampuan berargumentasi mahasiswa setelah implementasi model ASCBHL terkait materi titik didih zat cair	133
Gambar 4.17. Peta perubahan level kemampuan berargumentasi mahasiswa setelah implementasi model ASCBHL terkait materi suhu udara fungsi ketinggian	135
Gambar 4.18. Peta perubahan level kemampuan berargumentasi mahasiswa setelah implementasi model ASCBHL terkait materi kerapatan partikel penyusun zat padat dan zat cair.....	137
Gambar 4.19. Peta perubahan level kemampuan berargumentasi mahasiswa setelah implementasi model ASCBHL terkait materi titik didih air laut	139
Gambar 4.20. Rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , dan N-Gain level kemampuan berargumentasi yang dicapai kelas eksperimen	141
Gambar 4.21. Rata-rata skor <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , dan N-Gain level kemampuan berargumentasi yang dicapai kelas eksperimen	143
Gambar 4.22. Grafik peningkatan tiap unsur rancangan eksperimen	146
Gambar 4.23. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur merumuskan tujuan (MT).....	146
Gambar 4.24. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur merumuskan masalah (MM).....	147
Gambar 4.25. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur mengajukan hipotesis (MH)	147

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.26. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur Variabel Eksperimen (VE)	148
Gambar 4.27. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur Alat dan Bahan (AB)	148
Gambar 4.28. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur skema eksperimen (SE)	149
Gambar 4.29. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur langkah eksperimen (L:E)	149
Gambar 4.30. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur tabel pengamatan (TP)	150
Gambar 4.31. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur analisis data (AD)	150
Gambar 4.32. Grafik peningkatan skor unsur merancang eksperimen unsur daftar pustaka (DP)	151
Gambar 4.33. Grafik peningkatan skor total merancang percobaan dari pertemuan ke pertemuan	151
Gambar 4.34. Garis Kontinium Model Perkuliahan Baru, menarik dan Memotivasi	155
Gambar 4.35. Garis Kontinium Kontinuitas dan Keseimbangan Waktu Belajar	157
Gambar 4.36. Garis Kontinium Model Memfasilitasi Penanaman Pemahaman Konten	159
Gambar 4.37. Garis Kontinium Melatihkan Ragam Keterampilan dan Ragam Sikap	161

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M.R., Gryzybowski, E.B., Renner, J.W., & Marek, A.E. (1994). Understanding and Misunderstanding of Eighth Graders of Five Chemistry Concepts Found in Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 105-120.
- Ackerman, P. L. (2014). *Nonsense, common sense, and science of expert performance: Talent and individual differences. Intelligence*, 45, 6–17.
- Afandi, A., Tenriawaru, A. B., & Anita, A. (2021). Konstruksi Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Argument Driven Inquiry (ADI) disertai Socioscientific Issues (SSI). *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 13(1), 6-16.
- Affriyenni, Y., Hidayat, A., & Swalaganata, G. (2020). Conceptual understanding and problem-solving skills: the impact of hybrid learning on mechanics. *EDUPROXIMA (JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN IPA)*, 2(2), 67-75.
- Afgani, T., Hasnunidah, N., & Surbakti, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Argument-Driven Inquiry (ADI) dan Gender Terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa SMP Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 8(1), 1-10.
- Aiken, L. R. (1985). *Educational and Psychological Measurement*, Pearson.
- Alkhatib, O. J. (2019). A framework for implementing higher-order thinking skills (problem-solving, critical thinking, creative thinking, and decision-making) in engineering & humanities. In *2019 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET)* (pp. 1-8). IEEE.
- Amania, I., & Achmadi, H. R. (2019). Penerapan Pembelajaran Kolaboratif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Diskusi Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 672-676.
- Amielia, S., Suciati, dan Maridi. (2017). Profil Ketrampilan Argumentasi Siswa SMA Negeri 5 Surakarta. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW*. 22 April 2017. *Fakultas Biologi Universitas Kristen Satya Wacana*: 163-168.
- Amin, M. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Argument-Driven Inquiry (ADI) dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berargumentasi, Penalaran Ilmiah, dan Kognitif Siswa SMA* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Aminoto, T., & Dani, R. (2018). Pengembangan Model Diskusi Berbasis Whatsapp Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Mata Kuliah Fisika Statistik. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(01), 24-30.
- Andriani, D., Hasnunidah, N., & Abdurrahman, A. (2022). The Effect of e-Worksheets in Eco-Friendly Technology Oriented with Argument-Driven Inquiry Model to Improve Students Argumentation Skills. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(2), 744-753.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Annisanastiti, F. K. (2023). Penerapan Model Adi (Argument Driven Inquiry) Berbasis Argumentasi Toulmin Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 3(2), 327-335.
- Antonio, R. P., & Prudente, M. S. (2021). Metacognitive argument-driven inquiry in teaching antimicrobial resistance: Effects on students' conceptual understanding and argumentation skills. *Journal of Turkish Science Education*, 18(2), 192-217.
- Arini, L., Duskri, M., & Yani, M. (2022). Penerapan Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Pedagogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh*, 9(1, April), 111-120.
- Arfiany, N., Ramlawati, R., & Yunus, S. R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Argument Driven Inquiry (ADI) terhadap Peningkatan Keterampilan Argumentasi dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(1), 24-35.
- Arsad, A. S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Menulis Paragraf Argumentasi Melalui Teknik Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) di Kelas V SDN 3 Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo. *Skripsi*, 1(151413008).
- Arslan, H. O., Genc, M., & Durak, B. (2023). Exploring the effect of argument-driven inquiry on pre-service science teachers' achievement, science process, and argumentation skills and their views on the ADI model. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103905.
- Artanti, K. P. A. I., & Admoko, S. (2023). Desain Lembar Kerja pada Materi Pemanasan Global Berbasis Argumentasi Toulmin untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 12(2), 81-90.
- Asa, B. N. (2021). *Pengembangan moodle berbasis pembelajaran hibrid untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah fisika siswa pada materi impuls dan momentum* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Astiti, K. A., & Yusuf, Y. H. M. (2018). Pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis kontekstual terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa materi suhu dan kalor. *Jurnal Fisika: Fisika Sains Dan Aplikasinya*, 3(2), 185-192.
- Azizah, R. (2018). Implementasi Metode Diskusi Three-Stage Fishbowl Decision yang dipadu dengan Media Mind Mapping dalam Pembelajaran Biologi terhadap Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas XI MIA SMA.
- Azwar, S. (2016). Reliabilitas dan validitas aitem. *Buletin Psikologi*, 3(1), 19-26.
- Divena, M. S., Hamdiyati, Y., & Aryani, A. (2021). Effectiveness of argument-driven inquiry (ADI) on students' concept mastery and argumentation skills in reproductive system. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 264-274.
- Baharsyah, A. I., & Admoko, S. (2020). Analisis Kemampuan Berargumentasi Ilmiah Siswa Berbasis Pola Toulmins Argument Pattern (TAP)

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Menggunakan Model Argument Driven Inquiry dan Diskusi pada Pembelajaran Fisika SMA. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(3), 318-324.
- Berland, L. K., & Reiser, B. J. (2009). Making sense of argumentation and explanation. *Science education*, 93(1), 26-55.
- Budiyono, A., Wildani, A., & Mahardika, K. (2020). Analisis Korelasi Kemampuan Memahami dengan Kemampuan Berargumentasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Argument Based Science Inquiry. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(1), 36–50. <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.1.4539>
- Bulgren, J A and Ellis J D. (2014) Argumentation and evaluation intervention in science classes: Teaching and learning with Toulmin. In M.S. Kline (Ed.) *Perspectives on scientific argumentation: Theory, practice, and research* (New York, NY: Springer.Middleton 1990) pp 135-154
- Bulut, B., Kaçar, T., & Arikan, I. (2019). Argumentation-Based Learning in Social Studies Teaching. *Journal of Education and Learning*, 8(3), 89-94.
- Butt, N. (2010). *Argument construction, argument evaluation, and decision-making: A content analysis of argumentation and debate textbooks*. Wayne State University.
- Cahyani, I. D. (2014). *Pengembangan E-Scaffolding bunyi berbasis pembelajaran hibrid untuk menumbuhkan kerja ilmiah dan prestasi belajar fisika* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Cahyati, C., Siahaan, P., & Utari, S. (2017). Implementation Of Argument-Driven Inquiry Learning to Train Students Experimental Skills. In *International Conference on Education Science* (Vol. 5, pp. 210-213).
- Calanca, F., Sayfullina, L., Minkus, L., Wagner, C., & Malmi, E. (2019). Responsible team players wanted: an analysis of soft skill requirements in job advertisements. *EPJ Data Science*, 8(1), 1-20.
- Chen, Y. C. (2019). Using the science talk–writing heuristic to build a new era of scientific literacy. *The Reading Teacher*, 73(1), 51-64.
- Chen, Y. C., Benus, M. J., & Hernandez, J. (2019). Managing uncertainty in scientific argumentation. *Science Education*, 103(5), 1235-1276.
- Chen, Y. C., Hand, B., & Park, S. (2016). Examining elementary students' development of oral and written argumentation practices through argument-based inquiry. *Science & Education*, 25, 277-320.
- Cohen, J. (1988). The effect size. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 77-83.
- Crowell, A., & Kuhn, D. (2014). Developing dialogic argumentation skills: A 3-year intervention study. *Journal of cognition and development*, 15(2), 363-381.
- Cyntia Pritasari, Sri Dwiastuti dan Riezky Maya Probosari. (2016). Peningkatan Kemampuan Berargumentasi melalui Penerapan Model Problem Based Learning pada Siswa Kelas X MIA SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 8, h. 2.
- Dahar, Wilis Ratna. (1996). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Darby, M. (2007). Debate: a teaching-learning strategy for developing competence in communication and critical thinking. *Journal of dental hygiene*, 81(4).
- De Caro, M. (2015). *Realism, Common Sense, and Science*. *The Monist*, 98(2), 197–214.
- Deka, O. A., Nirwana, N., & Rohadi, N. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Debat Aktif Pada Materi Pemanasan Global Untuk Siswa Kelas XI SMA. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 1(1), 10-17.
- Demircioglu, T., dan S. Ucar. 2012. The effect argument driven inquiry on pre-service science teacher's attitudes and argumentation skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 46(2012): 5035-5039.
- Demircioglu, T., dan S. Ucar. 2015. Investigating the effect of argument-driven inquiry in laboratory instruction. *Educational Sciences: Theory & Practice*. 15(1): 267-283.
- Deta, U.A., Yanti, V.K., Misbah., Mahtahari, S., dan Alamsyah. (2021). The scientific argumentation profile of annular solar eclipse phenomenon June 21st 2020 of physics undergraduate student in Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796, 012103.
- Doherty, O., & Stephens, S. (2023). Hard and soft skill needs: higher education and the Fintech sector. *Journal of Education and Work*, 36(3), 186-201.
- Driver, R. (2012). Constructivist approaches to science teaching. In *Constructivism in education* (pp. 385-400). Routledge.
- Driver R., Newton P., dan Osborne J. (2000). Establishing the Norms of Scientific Argumentation in Classrooms, *Science Education*: 84, p. 287–301.
- Dwiretno, G., & Setyarsih, W. (2018). Pembelajaran fisika menggunakan model Argument Driven Inquiry (ADI) untuk melatih Kemampuan Berargumentasi ilmiah mahasiswa. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 337-340.
- Effendi, Hasibuan, M. H., & Bakar, A. (2020). Skills to argue: Using argument-based learning (AbL) and socio-scientific issues to promote university students' argumentation skills in chemistry. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1567, No. 2, p. 022042). IOP Publishing.
- Elhaq, S. R. (2022). *Pola Argumentasi dan Gaya Bahasa dalam Retorika pembicara pada Kejuaraan Debat di Ihtifal Institusi Pengajian Tinggi (IPT) Universiti Sains Islam Malaysia 2018* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Ellis, T. J., & Levy, Y. (2010). A guide for novice researchers: Design and development research methods. Proceeding of the Informing Science & Information Technology Education Conference (InSITE) 2010, Casino, Italy, pp. 107-118.
- Erduran, S. (2018). Toulmin's argument pattern as a "horizon of possibilities" in the study of argumentation in science education. *Cultural Studies of Science Education*, 13(4), 1091-1099.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Erduran Sibel, Shirley Simon dan Jonathan Osborne. (2004). Tapping Into Argumentation: Development in The Application of Toulmin's Argument Pattern for Studying Science Discourse, *Wiley InterScience*, 2004, h. 928
- Faiqoh, N., N. Khasanah, L. Astuti, R. Prayitno, dan B. Prayitno. (2018). Profil keterampilan argumentasi siswa kelas X dan XI MIPA di SMA Batik 1 Surakarta pada materi keanekaragaman hayati. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 7 (3): 174 – 182.
- Fakhriyah, F., Rusilowati, A., Nugroho, S. E., & Saptono, S. (2023). *Karakteristik Desain Pembelajaran Scaffolding Argumen Driven by Inquiry Berbasis Literasi Sains*. Penerbit NEM.
- Fatimah, E. N. (2022). *Penerapan model pembelajaran Argument Based Science Inquiry (ABSI) untuk meningkatkan keterampilan argumentasi mahasiswa pada materi usaha dan energi* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).
- Fatmawati, Z., Susilowati, dan Iswari, R. S. (2019). Effect of Argument Driven Inquiry (ADI) with Problem Solving Method for Student's Argumentation and Critical Thinking Skills. *Journal of Innovative Science Education*, 8(3), 255-263.
- Fensham, P. J., Gunstone, R. F., & White, R. T. (Eds.). (1994). *The content of science: A constructivist approach to its teaching and learning*. Psychology Press.
- Firdauzi, F. S., Widiantie, R., & Handayani, H. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Metode Debat terhadap Kemampuan Berargumentasi. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 11(1), 49-54.
- Firman, H. (2000). Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
- Fischer, F., Kollar, I., Ufer, S., Sodian, B., Hussmann, H., Pekrun, R., Neuhaus, B., Dörner, B., Pankofer, S., Fischer, M., Strijbos, J. W., Heene, M., dan Eberle, J. (2014). Scientific Reasoning and Argumentation: Advancing an Interdisciplinary Research Agenda in Education. *Frontline Learning Research*, 5, 28-45.
- Fong, J., Chung, V., & Wong, K. (2014). Hybrid Learning. *Theory and Practice*, 8595, 184-195.
- Formica, S. P., Easley, J. L., & Spraker, M. C. (2010). Transforming common-sense beliefs into Newtonian thinking through Just-In-Time Teaching. *Physical Review Special Topics-Physics Education Research*, 6(2), 020106.
- Freeley, A. J., & Steinberg, D. L. (2013). *Argumentation and debate*. Cengage Learning.
- Friska, R. I. (2021). *Pengembangan Desain Pembelajaran Model Argument-Driven Inquiry untuk membangun Keterampilan Argumentasi Ilmiah yang menjunjung nilai Negosiasi Pasambahan pada Materi Fermentasi* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Fuadah, M. I., Mubarak, H., & Suliyanah, S. (2023). The Effect of Argument Driven Inquiry (ADI) Model on the Scientific Argumentation Ability of High School Students on the Topic of Light Waves. *International Journal of Research and Community Empowerment*, 1(2), 53-61.
- Gall, M. D., & Gillett, M. (1980). The discussion method in classroom teaching. *Theory into practice*, 19(2), 98-103.
- Gergen, K. J. (2012). Social construction and the educational process. In *Constructivism in education* (pp. 17-39). Routledge.
- Giancoli, D. C. (2014). *Physics for Scientists & Engineers: Chapters 1-37*. Pearson.
- Ginanjari, W. S., Utari, S., & Muslim, M. (2015). Penerapan model argument-driven inquiry dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan Kemampuan Berargumentasi ilmiah siswa SMP. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 20(1), 32-37.
- Green, S. (2019). Science and common sense: perspectives from philosophy and science education. *Synthese*, 196, 795-818.
- Gregório, Micaela, Andreia Teixeira, Rosália Páscoa, Sofia Baptista, Rosa Carvalho, and Carlos Martins. (2020). "The Problem-Solving Decision-Making scale—translation and validation for the Portuguese language: a cross-sectional study." *BMJ open* 10, no. 6.
- Grooms, J., Sampson, V., & Enderle, P. (2018). How concept familiarity and experience with scientific argumentation are related to the way groups participate in an episode of argumentation. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(9), 1264-1286.
- Guilfoyle, L., Hillier, J., & Fancourt, N. (2023). Students' argumentation in the contexts of science, religious education, and interdisciplinary science-religious education scenarios. *Research in Science & Technological Education*, 41(2), 759-776.
- Güler, Z., & Cabbar, B. G. (2023). Prospective Teachers' Written Argumentation Levels about Socio-Scientific Topics. *Participatory Educational Research*, 10(2), 255-274.
- Gultom, J. R., Sundara, D., & Fatwara, M. D. (2022). Pembelajaran hybrid learning model sebagai strategi optimalisasi sistem pembelajaran di era pandemi covid-19 pada perguruan tinggi di Jakarta. *Mediastima*, 28(1), 11-22.
- Gultom, S. T., Siahaan, P., & Suhandi, A. (2021). The Effect of PBL Hybrid Learning on the Higher Order Thinking Skills of Seventh Grade Students in Global Warming and Their Environmental Care Attitudes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(SpecialIssue), 272-280.
- Günaydın, S., & Karamete, A. (2016). Material development to raise awareness of using smart boards: An example design and development research.
- Guo, K., Zhong, Y., Li, D., & Chu, S. K. W. (2023). Effects of chatbot-assisted in-class debates on students' argumentation skills and task motivation. *Computers & Education*, 104862.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Hake, R. R. (1999). *Analizing Change/Gain Scores*. United States: Indiana University. <https://aapt.scitation.org/doi/abs/10.1119/1.18809>
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2023). *Principles of Physics, Extended, International Adaptation*. John Wiley & Sons.
- Halloun, I. A., & Hestenes, D. (2004). Common sense concepts about motion. *American journal of physics*, 53(11), 1056-1065.
- Hamdayana, J. (2015). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Han, C., Zhang, L., Liu, J., & Zhang, P. (2023). Mediating Role of Teamwork in the Influence of Team Role on Team Performance. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 1057-1066.
- Handayani, P. (2015). Analisis argumentasi mahasiswa kelas X SMA Muhamadiyah 1 Palembang dengan menggunakan model argumentasi
- Hanifah, N., dan Admoko, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Argument Driven Inquiry (ADI) untuk Melatihkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa SMA. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 593-597.
- Harris, R. (2023). *Creative problem solving: A step-by-step approach*. Taylor & Francis.
- Haskell, N. (2023). Industrial Craft in Australia: Oral Histories of Creativity and Survival, Jesse Adams Stein (2021). *Craft Research*, 14(1).
- Hasnunidah, N., & Juli Wiono, W. (2019). Argument-Driven Inquiry, Gender, and Its Effects on Argumentation Skills. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 4(2), 179-188.
- Henderson, J. B., MacPherson, A., Osborne, J., & Wild, A. (2015). Beyond construction: Five arguments for the role and value of critique in learning science. *International Journal of Science Education*, 37(10), 1668-1697.
- Hendri, S., dan Defianti, A. (2015). Membentuk keterampilan argumentasi siswa melalui isu sosial ilmiah dalam pembelajaran sains. *Prosiding Simposium Inovasi dan Pembelajaran Sains*, 545-548.
- Hidayat, M. Y., & Andira, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran hybrid learning berbantuan media schoology terhadap hasil belajar. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(2), 140-148.
- Hikmah, S. I., Tukiran, T., & Nasrudin, H. (2023). Validity of Student Worksheets Based on Model Argument Driven Inquiry Integrated by STEM to Train Students' Argumentation Ability and Self-Efficacy in Chemical Equilibrium Material. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 4(4), 416-433.
- Hikmah, N. Z., & Suprpto, N. (2019). Penerapan model pembelajaran diskusi kelas tipe buzz group untuk meningkatkan Kemampuan Berargumentasi ilmiah mahasiswa kelas x mia materi usaha dan energi. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 608-612.
- Hikmawati, H., Sahidu, H., & Kosim, K. (2021). Metode Diskusi Berbasis Learning Management System (LMS) untuk meningkatkan Kemampuan

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Berpikir Kritis Mahasiswa. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 8-11.
- Hirvela, A. R., & Belcher, D. (2021). *Argumentative writing in a second language: Perspectives on research and pedagogy*. University of Michigan Press.
- Hosbein, K. N., Lower, M. A., & Walker, J. P. (2021). Tracking student argumentation skills across general chemistry through argument-driven inquiry using the assessment of scientific argumentation in the classroom observation protocol. *Journal of Chemical Education*, 98(6), 1875-1887.
- Hunaidah, H. (2019). Validity and effectiveness lesson plan of physic learning argument driven inquiry (adi) model assisted by lectora inspire software to improve the skills of scientific argumentation of high school students. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 8(2), 1722-1726.
- Hwang, A. (2018). Online and hybrid learning. *Journal of Management Education*, 42(4), 557-563.
- Ika, Y., Hestiningtyas, Y. P., & Sundaygara, C. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan argumentasi siswa melalui model Argument Based Science Inquiry (ABSI). *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 7(2), 93-100.
- Indah, A.P. (2023). Pengaruh Project-Based Blended Learning Terhadap Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas XI Pada Materi Alat Optik di SMA NEGERI 15 Bandar Lampung.
- Irvan, A., & Admoko, S. (2020). Analisis kemampuan argumentasi ilmiah siswa berbasis pola toulmin's argument pattern (tap) menggunakan model argument driven inquiry dan diskusi pada pembelajaran fisika sma. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(03), 318-324.
- Ismail, D. H., & Nugroho, J. (2022). Kompetensi Kerja Gen Z di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(4), 1300-1307.
- Ismatulloh, K., Ropikoh, R., & Kholiso, Y. N. (2022). Implementasi Metode Pembelajaran Diskusi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Fisika Mahasiswa. *Kappa Journal*, 6(2), 390-395.
- Isohätälä, J., Näykki, P., Järvelä, S., & Baker, M. J. (2018). Striking a balance: Socio-emotional processes during argumentation in collaborative learning interaction. *Learning, Culture and Social Interaction*, 16, 1-19.
- Jonassen, D. H., & Kim, B. (2010). Arguing to learn and learning to argue: Design justifications and guidelines. *Educational Technology Research and Development*, 58, 439-457.
- Jumadi, J., Perdana, R., dan Rosana, D. (2021). The Impact of Problem-Based Learning with Argument Mapping and Online Laboratory on Scientific Argumentation Skill. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(1), 16-23.
- Kaniawati, I., & Suhandi, A. (2014). Penerapan model pembelajaran pembangkit argumen menggunakan metode saintifik untuk meningkatkan kemampuan

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- kognitif dan keterampilan berargumentasi siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(2), 104-116.
- Khairinaa, R. (2022). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kesadaran Metakognisi Terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran IPA.
- Khaouja, I., Mezzour, G., Carley, K. M., & Kassou, I. (2019). Building a soft skill taxonomy from job openings. *Social Network Analysis and Mining*, 9, 1-19.
- Kuhn, D. (2018). A role for reasoning in a dialogic approach to critical thinking. *Topoi*, 37, 121-128.
- Kurniasari, I. S., Setyarsih, W., Fisika, J., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2017). Penerapan model pembelajaran argument driven inquiry (ADI) untuk melatih Kemampuan Berargumentasi ilmiah siswa pada materi usaha dan energi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 6(3), 171-174.
- Kurniawan, D. T., Ma, N., & Kharimah, N. I. (2017). Pembelajaran Konsep Mekanika Fluida Statis Berbantuan Praktikum Virtual dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Jurnal Phenomenon*, 7(2), 110–118.
- Lestari, Y. P. (2019). *Korelasi Keterampilan Argumentasi Ilmiah dan Berpikir Kritis Melalui Metode Debat Pada Materi Kependudukan dan Lingkungan Siswa Kelas IX di SMP Muhammadiyah 2 Pontianak* (Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan).
- Lismarni, L. (2023). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Diskusi Kelompok Pada Pembelajaran Fisika di Kelas XI IPA 2 MAN 1 Padang. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 2(2), 296-308.
- Lismawati, L., Hasnunidah, N., & Abdurrahman, A. (2021). Design and Validation of Science Student Worksheet based on Argument Driven Inquiry to Improve Argumentation Skills for Junior High School Students. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 5(3), 250-258.
- Lista, A. P., Tortorella, G. L., Bouzon, M., Thüerer, M., & Jurgburg, D. (2022). Soft and hard skills development in lean management trainings. *International Journal of Lean Six Sigma*, 13(5), 1137-1158.
- Listiani, L. (2023). Hakikat Sains (Nature Of Science) Dan Peran Pentingnya Dalam Pembelajaran IPA. *Borneo Journal of Biology Education (BJBE)*, 5(1), 42-49.
- Litvaj, I., Ponisciakova, O., Stancekova, D., Svobodova, J., & Mrazik, J. (2022). Decision-making procedures and their relation to knowledge management and quality management. *Sustainability*, 14(1), 572.
- Lulu, A.F., Undang, R., & Hasnunidah, N. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Argument Driven Inquiry (ADI) Terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa Smp Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin. *Journal of Physics and Science Learning*, 2(2), 25-36.
- Lynch, M. (2016). Social constructivism in science and technology studies. *Human Studies*, 39, 101-112.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Mahardika, A. I., Adini, M. H., & AS, M. (2021). Hybrid Learning as an Alternative for Learning to Improve Students' Physics and Digital Literacy Competencies on The Topic of Fluid Physics. *J. Innov. Sci. Res. Technol*, 6(2), 66-71.
- Maing, C. M., Dewa, E., Ki, O. A., Begu, P. O., & Keraf, F. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Scaffolding. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 9, pp. SNF2020PF-57).
- Majid, I. (2022). Studi Tentang Keterampilan Metakognisi, Berpikir Kritis dan Retensi dalam Pembelajaran Biologi Siswa SMAN 10 Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1), 583-593.
- Makhin, M. (2021). Hybrid Learning Model Pembelajaran pada Masa Pandemi di SD Negeri Bungurasih Waru Sidoarjo. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3(2), 95-103.
- Malloy, J. A., Tracy, K. N., Scales, R. Q., Menickelli, K., & Scales, W. D. (2020). It's not about being right: Developing argument through debate. *Journal of Literacy Research*, 52(1), 79-100.
- Mansur, A. (2019). *Efektivitas Metode Diskusi Fishbowl Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Mahasiswa SMA Kelas X Pada Materi Gerak Lurus* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Manullang, R. (2021). *Efektivitas Model Argument Based Learning (ABL) secara daring dalam meningkatkan Kemampuan Berargumentasi Siswa SMA pada materi Larutan Penyangga* (Doctoral dissertation, Universitas jambi).
- Marini, N., Turnip, B. R., & Puspita, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Metode Debat Terhadap Kemampuan Berargumentasi. *Journal on Education*, 6(1), 3168-3176.
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan reliabilitas suatu instrumen penelitian. *Jurnal tabularasa*, 6(1), 87-97.
- Mazfufah, N. F. (2017). *Pengaruh metode diskusi isu-isu sosiosaintifik terhadap kemampuan penalaran ilmiah mahasiswa* (Bachelor's thesis, fitk).
- McNeill, K. L. 2011. Elementary student's views of explanation, argumentation, and evidence, and their abilities to construct arguments over the school year. *Journal of Research in Science Teaching*. 48(7): 793-823.
- Mellena, R. P. A., & Admoko, S. (2022). Pengembangan lembar kerja mahasiswa pembelajaran diskusi berbasis pola argumentasi toulmin untuk melatih keterampilan argumentasi dan berpikir kritis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 313-327.
- Miaturrohmah, M. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar Berorientasi pada Prinsip Argument Driven Inquiry (ADI) untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Siswa Pada Tema Pencemaran Lingkungan Kelas VII MTsN 6 Ponorogo* (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).
- Michaels, S., O'Connor, C., & Resnick, L. B. (2008). Deliberative discourse idealized and realized: Accountable talk in the classroom and in civic life. *Studies in philosophy and education*, 27, 283-297.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Mitchell, M., Favara, M., Porter, C., & Sánchez, A. (2023). Human capital development: new evidence on the production of socio-emotional skills. *Journal of Human Resources*.
- Montori, V. M., Ruissen, M. M., Hargraves, I. G., Brito, J. P., & Kunneman, M. (2023). Shared decision-making as a method of care. *BMJ evidence-based medicine*, 28(4), 213-217.
- Murdani, E. (2020). Hakikat Fisika dan keterampilan proses Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 72-80.
- Muslihasari, A., & Oktiningrum, W. (2023). Debat dengan Mind Mapping untuk meningkatkan Keterampilan Argumentasi Mahasiswa PGSD. *Al-Tarbiyah: Jurnal Pendidikan (The Educational Journal)*, 33(1).
- Muslim, M. (2014). *Pengembangan Program Perkuliahan Fisika Sekolah Berorientasi Kemampuan Berargumentasi Calon Guru Fisika* (Doctoral Dissertation, UPI Bandung)
- Muslim, M., & Suhandi, A. (2012). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Sekolah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berargumentasi Calon Guru Fisika*. 9.
- Nabila, F., Evendi, E., & Susanna, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Lembar Diskusi Mahasiswa Berbasis Jejaring Pertanyaan terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 5 Banda Aceh. *SILAMPARI Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 4(2), 161-172.
- Nasution, S. (2006). Azas-Azas Kurikulum. Universitas Michigan : Tarate.
- Nasution, E. S. (2019). Peningkatan keterampilan berargumentasi ilmiah pada siswa melalui model pembelajaran Argument-Driven Inquiry (ADI). *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 3(2), 100-108.
- Newell, G. E., Beach, R., Smith, J., & VanDerHeide, J. (2011). Teaching and learning argumentative reading and writing: A review of research. *Reading research quarterly*, 46(3), 273-304.
- Noer, H. A. (2020). *Pengaruh Model Argument Driven Inquiry (ADI) Berbantuan Argument Mapping (AM) terhadap Kemampuan Berargumentasi Siswa SMP pada materi Sistem Pernapasan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Sukabumi).
- Nurdianti, F. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Argument-Based Science Inquiry (ABSI) terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berargumentasi Ilmiah* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Nurfadilah, N., & Handayani, Y. (2022). Pengaruh Metode Diskusi Kelompok Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Mahasiswa. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 10(2), 56-61.
- Nurhidayah, I., & Wangid, M. N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Buku Dongeng Berbasis Sainsmatika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 259-268.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Nurmilawati, M., Sulistiono, S., & Rahmawati, I. (2021). Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi Kelompok Berbasis Lesson Study. In *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)* (Vol. 4, pp. 156-162).
- Nurohmah, S. (2022). Analisis Hakikat Sains (Nature Of Science) Mahasiswa Baru Program Studi Pendidikan Biologi Di Universitas Borneo Tarakan.
- Oros, A. L. (2007). Let's debate: Active learning encourages student participation and critical thinking. *Journal of Political Science Education*, 3(3), 293-311.
- Osborne, J. F., Borko, H., Fishman, E., Gomez Zaccarelli, F., Berson, E., Busch, K. C., ... & Tseng, A. (2019). Impacts of a practice-based professional development program on elementary teachers' facilitation of and student engagement with scientific argumentation. *American educational research journal*, 56(4), 1067-1112.
- Osborne, J. F., Erduran, S., & Simon, S. (2004). Enhancing the Quality of Argumentation in School Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994-1020.
- Osborne, J. (2015). The Role of argument in Science Education. K. Boesma, M. Goedhart, O. de Jong, & H. Eijkelhof [Eds]. *Research and Quality of Science Education*. Dordrecht, Nederlands: Springer. h. 368
- Özelma, E., & Seyhan, H. G. (2022). Effect of Argumentation Based Learning on Science Achievement and Argumentation Willingness: The Topic of "Particulate Nature of Matter". *Bulletin of Education and Research*, 44(2), 31-50.
- Pelger, S., & Nilsson, P. (2018). Observed learning outcomes of integrated communication training in science education: Skills and subject matter understanding. *International Journal of Science Education, Part B*, 8(2), 135-149.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
- Probosari, M., M. Ramli., Harlita, dan M. Sajidan. (2016). Profil keterampilan argumentasi ilmiah mahasiswa pendidikan biologi FKIP UNS pada mata kuliah anatomi tumbuhan. *Jurnal Bioedukasi*. 9(1): 29-33.
- Purnamasari, A., & Salim, A. (2021). Penerapan Strategi Belajar Concept Mapping dengan Metode Diskusi Pada Mata Pelajaran Fisika di SMP Negeri 16 Palembang. *CENDEKIA*, 13(02), 144-153.
- Pusba, E. S. (2021). *Pengembangan Lkpd Berbasis Strategi Metakognitif Pada Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kelas V Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Lampung).
- Puspitasari, I. D., & Permanasari, A. (2012). Analisis Pemahaman Konsep dan Kesulitan Mahasiswa untuk Pengembangan Program Perkuliahan Dasar-dasar Kimia Analitik Berbasis Problem Solving. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 98-101.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Putra, D. J., Hasnunidah, N., & Jalmo, T. (2019). Pengaruh Argument Driven Inquiry Terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa pada Materi Sistem Pernapasan. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(1), 1-10.
- Qudratullah, M. F. (2017). Statistik Nonparametrik Terapan: Teori, Contoh Kasus, dan Aplikasi dengan IBM SPSS. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rahayu, Y., Suhendar, S., dan Ratnasari, J. (2020). Keterampilan Argumentasi Siswa Pada Materi Sistem Gerak SMA Negeri Kabupaten Sukabumi-Indonesia. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(3), 312-318.
- Rahayu, T., Mayasari, T., & Huriawati, F. (2019). Pengembangan media website hybrid learning berbasis kemampuan literasi digital dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 130-142.
- Rahayuningsih, P. (2021). *Implementasi Penelitian Ilmiah Toulmin Sebagai Kerangka Analisis Argumentasi Masalah Sosio-Saintifik Pembelajaran IPA DI SMPN 5 Ponorogo* (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).
- Rahman, M. M. (2019). 21st century skill 'problem solving': Defining the concept. *Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 64-74.
- Rahman, A., Diantoro, M., dan Yuliati, L. (2018). Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa pada Hukum Newton di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(7), 900-911.
- Ramalloza, J. M., Funa, A. A., Geron, A. T., Ibardaloza, R. T., & Prudente, M. S. (2022). Meta-Analysis on the effectiveness of argument-based learning on students' conceptual understanding. In *Proceedings of the 2022 13th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management, and E-Learning* (pp. 315-323).
- Ratumanan, T. & Laurens, T. (2006). Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi. Surabaya: Unesa University Press.
- Reznitskaya, A., Anderson, R. C., McNurlen, B., Nguyen-Jahiel, K., Archodidou, A., & Kim, S. Y. (2001). Influence of oral discussion on written argument. *Discourse processes*, 32(2-3), 155-175.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). Design and development research. *Handbook of research on educational communications and technology*, 141-150.
- Riwayani, R., Perdana, R., Sari, R., Jumadi, J. dan Kuswanto, H. (2019). Analisis kemampuan argumentasi ilmiah siswa pada materi optik: Problem-based learning berbantuan edu-media simulation. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 45-53.
- Rohayati, R., Syihabuddin, S., Anshori, D., & Sastromiharjo, A. (2022). *The Role of Argument-Based Science Inquiry Learning Model to Improve Scientific Argumentation Ability*. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 12(3), 1300-1310.
- Roshayanti, F., & Rustaman, N. Y. (2013). Pengembangan Asesmen Argumentatif Untuk Meningkatkan Pola Wacana Argumentasi Mahasiswa Pada Konsep Fisiologi Manusia. *Bioma*, 2(1), 85-100.
- Roth, W. (2023). *Problem solving for results*. CRC Press.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Roy, A., & Macchiette, B. (2005). Debating the issues: A tool for augmenting critical thinking skills of marketing students. *Journal of Marketing Education*, 27(3), 264-276.
- Rudin, I., Sahjat, S., & Salim, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Debate terhadap Keterampilan Berargumentasi Siswa SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate Kelas X pada Konsep Hukum Newton. *SAINTIFIK: Jurnal Pendidikan MIPA*, 4(2).
- Rusyada, H., & Nasir, M. (2022). Efektivitas Penerapan Hybrid Learning Pasca Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 6(2), 1714-1723.
- Salsabila, R. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Meaningful Instruction Design (MID) untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif hidayatullah Jakarta).
- Sampson, V., Grooms, J., & Walker, J. P. (2011). Argument-Driven Inquiry as a way to help students learn how to participate in scientific argumentation and craft written arguments: An exploratory study. *Science Education*, 95(2), 217-257.
- Santoso, F. K. R., & Jatmiko, B. (2022). Pembelajaran Fisika Dengan Model PBL-Online Untuk Meningkatkan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 48-55.
- Sari, R. A., Musthafa, B., & Yusuf, F. N. (2021). Pembelajaran Argument Driven Inquiry pada Materi Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Kemampuan Berargumentasi Ilmiah Siswa. 10. *jpp*, 21, 37134.
- Sari, A. P. (2021). Kemampuan Berargumentasi Siswa yang Belajar menggunakan Model Argumentation Based Learning, Problem Based Learning, dan Argumentatif-Problem Based Learning pada materi Hidrolisis Garam (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Sari, E. P. D. N., & Admoko, S. (2023). Validitas Lembar Kerja Berbasis Toulmin's Argumentation Pattern (TAP) Materi Energi Alternatif Guna Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa.
- Sari, S., Apipah, R. N., & Subarkah, C. Z. (2019). The learning of metal refinery based on argument-based science inquiry (ABSI). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1175, No. 1, p. 012182). IOP Publishing.
- Sarniti, E. & Oktavianty, E. (2018). Penggunaan Reading Infusion SQ3R Meremediasi Miskonsepsi Mahasiswa pada Materi Hukum Archimedes di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(3).
- Satriawan, M., & Rosmiati, R. (2016). Pengembangan bahan ajar fisika berbasis kontekstual dengan mengintegrasikan kearifan lokal untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika pada mahasiswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 6(1), 1212-1217.
- Schwarz, B. B. (2009). Argumentation and learning. *Argumentation and education: Theoretical foundations and practices*, 91-126.
- Sedgwick, P. (2014). Spearman's rank correlation coefficient. *Bmj*, 349.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2018). *Physics for scientists and engineers*. Cengage learning.
- Setiawan, A., & Jumadi, J. (2023). Analysis of the Implementation of Argument Driven Inquiry (ADI) in Students' Argumentation Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 127-133.
- Sherin, B. (2006). Common sense clarified: The role of intuitive knowledge in physics problem solving. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 43(6), 535-555.
- Silviana Hendri dan Aprina Defiani. (2015). Membentuk Keterampilan Argumentasi Siswa Melalui Isu Sosial Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains (SNIPS)*, h. 545
- Simangunsong, S., & Panjaitan, J. (2022). Pengaruh model hybrid learning terhadap level kognitif pada mata kuliah fisika dasar. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 5(1), 39-46.
- Simon, S., Erduran, S., & Osborne, J. (2006). Learning to teach argumentation: Research and development in the science classroom. *International journal of science education*, 28(2-3), 235-260.
- Singer, J. D., Braun, H. I., & Chudowsky, N. (2018). International Education Assessments: Cautions, Conundrums, and Common Sense. *National Academy of Education*.
- Siregar, N., & Pakpahan, R. A. (2020). Kemampuan Berargumentasi IPA Siswa Melalui Pembelajaran Argument Driven Inquiry (ADI). *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 94-103.
- Siswanto, S., Kaniawati, I., & Suhandi, A. (2014). Penerapan model pembelajaran pembangkit argumen menggunakan metode saintifik untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berargumentasi siswa. *Indonesian Journal of Physics Education*, 10(2), 104-116.
- Sjogren, C. A., Comstock, G., & Goller, C. C. (2023). Connecting ethical reasoning to global challenges through analysis of argumentation. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 24(1), e00166-22.
- Songsil, W., Pongsophon, P., Boonsoong, B., & Clarke, A. (2019). Developing scientific argumentation strategies using revised argument-driven inquiry (rADI) in science classrooms in Thailand. *Asia-Pacific Science Education*, 5(1), 1-22.
- Soraya, P. (2022). *Analisis Keterampilan Argumentasi Mahasiswa Dengan Pendekatan Socioscientific Issues Pada Mata Pelajaran IPA di SMP Kota Bengkulu* (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).
- Stein, Jared & Graham, Charles R. (2014). *Essentials for Blended Learning*. Routledge.
- Stevens, M., & Norman, R. (2016, February). Industry expectations of soft skills in IT graduates: a regional survey. In *Proceedings of the Australasian Computer Science Week Multiconference* (pp. 1-9).

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). Pembelajaran fisika dengan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 252-261.
- Sudiarta, I. G. P., & Sadra, I. W. (2016). Pengaruh model blended learning berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 48–58.
- Sudijono, A. (2015). Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugandi, S. R. (2015). *Pengaruh Penggunaan Pola Argumentasi Toulmin Pada Pembelajaran Fisika Melalui Metode Diskusi Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kualitas Argumentasi Sains Siswa SMA* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Sugiyono, S. (2014). *Quantitative Research Methods, Qualitative and R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhandi, A. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika sekolah untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berargumentasi calon guru fisika. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, 8(2).
- Suhendi, H. Y., Utari, S., & Hasanah, L. (2018). Profil kemampuan berpikir kritis dan peningkatan prestasi belajar siswa sma melalui penerapan strategiproblem solving dengan reading infusion. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 4(1).
- Sugara, B. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Reading Infusion. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 1-6.
- Suganda, T., Parno, P., Sunaryono, S., Yuliati, L., & Latifah, E. (2023). Building students' scientific argumentation skills through the model ADI integrated STEM approach and formative assessment. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2614, No. 1). AIP Publishing.
- Sulistyaningsih, Y., Sunarno, W., & Cari, C. (2017). Penggunaan Metode Diskusi dan Demonstrasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika dengan Pendekatan Saintifik Materi Fluida Dinamis Kelas XI IPA 3 Semester Genap SMA N 4 Madiun Tahun Pelajaran 2014/2015. *Inkuiri*, 6(3), 87-100.
- Sulman, F., Yuliati, L., Kusairi, S., & Hidayat, A. (2022). Hybrid Learning Model: Its Impact on Mastery of Concepts and Self-Regulation in Newton's Second Law Material. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 5(1), 65-74.
- Sulthoniyah, I., Afianah, V. N., Afifah, K. R., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas model hybrid learning dan blended learning terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2466-2476.
- Sumarni, E., A. Widodo, dan R. Solihat. 2020. Stimulating students's argumentation using drawing – based modeling on the concept of ecosystem. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*. 2(1) : 98-104.

- Supu, I., Usman, B., Basri, S., & Sunarmi, S. (2017). Pengaruh suhu terhadap perpindahan panas pada material yang berbeda. *Dinamika*, 7(1), 62-73.
- Supu, A., Mangi, K., & Astiti, K. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Generate An Argument Dan Model Pembelajaran Debat Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berargumentasi Siswa. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1).
- Suryosubroto, B. (2009). Proses Belajar Mengajar di Sekolah: Wawasan baru, beberapa metode pendukung, dan beberapa komponen layanan khusus.
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-criteria decision making (MCDM) methods and concepts. *Encyclopedia*, 3(1), 77-87.
- Taufik, A. N., Berlian, L., Iman, A., & Tarisa, R. (2022). Profil Kemampuan Berargumentasi Lisan Berbasis Socioscientific Issues Mahasiswa Pendidikan IPA pada Mata Kuliah Mikrobiologi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 832-838.
- Taufik, A. N., Rahman, T., & Solihin, H. (2019). The use of argument based science inquiry learning model by using science writing heuristic approach to build students argument ability in environmental pollution theme. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1157, No. 2, p. 022048). IOP Publishing.
- Tippett, C. (2009). Argumentation: The language of science. *Journal of Elementary Science Education*, 21(1), 17-25.
- Tiron, E. (2014). Common Sense: Psychosocial and Educational Perspectives. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 4(11), 1525-1535.
- Torun, F. (2019). Investigation of the relationship between argumentation level and decision making skills of secondary school students. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-20.
- Toulmin S, Rieke R dan Janik A. (1984). *An introduction to reasoning* (Upper Saddle Ridge, NJ: Prentice Hall)
- Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument*. Cambridge university press.
- Toulmin, S. (2003). *Return to reason*. Harvard University Press.
- Toulmin, S. (2004). Reasoning in Theory and Practice (OSSA 2005 Keynote Address). *Informal Logic*, 24(2).
- Toulmin, S. E. (2006). Reasoning in theory and practice. In *Arguing on the Toulmin model: New essays in argument analysis and evaluation* (pp. 25-29). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Toulmin, S. (2007). Preface: How reason lost its balance. *Cognitive justice in a global world: Prudent knowledges for a decent life*, 9-15.
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Tsai, C., Horng, J., Liu, C., & Hu, D. (2015). Awakening student creativity: Empirical evidence in a learning environment context. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 17, 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2015.07.004>

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Türköz, G., & Öztürk, N. (2019). Determining the argument quality of pre-service science teachers regarding to socio-scientific issues: YouTube as a source of argumentation. *Science Education International*, 30(4), 319-328.
- Utami, P. Q., Sumari, S., & Dasna, I. W. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Argument Driven Inquiry terhadap Kemampuan Berargumentasi Ilmiah. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 7(4), 122-129.
- Verawati Ni Nyoman Sri Putu, Wahyudi, C. S. (2015). Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 5(1), 18–23.
- Vernadakis, N., Giannousi, M., Derri, V., Michalopoulos, M., & Kioumourtoglou, E. (2012). The Impact of Blended and Traditional Instruction in Students' Performance. *Procedia Technology*, 1, 439–443.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L., & Cole, M. (2018). Learning and social constructivism. *Learning theories for early years practice*, 66, 58.
- Wafi, J. (2014). *Pengembangan E-scaffolding getaran dan gelombang berbasis pembelajaran hibrid untuk menumbuhkan sikap ilmiah dan prestasi belajar fisika* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Wahyuni, A. S. (2021). Penerapan model hybrid learning dalam PTM terbatas untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(3), 472-481.
- Wattimena, H. S., Suhandi, A., & Setiawan, A. (2014). Pengembangan perangkat perkuliahan eksperimen fisika untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa calon guru dalam mendesain kegiatan praktikum fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(2), 128-139.
- Wheatley, G. H. (1991). Constructivist perspectives on science and mathematics learning. *Science education*, 75(1), 9-21.
- Wicaksono, I. (2016). Profil Kemampuan Eksperimen Mahasiswa Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Percobaan Hukum Ohm. *Energy-Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 6(2), 21-26.
- Wicaksono, A. G. C., & Hayat, M. S. (2016). Kualitas argumentasi mahasiswa calon guru pada diskusi pengembangan kurikulum IPA. In *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship III*
- Widhi, M.T.W., Hakim, A.R., Wulansari, N.I., Solahuddin, M.I., dan Admoko, S. (2021). Analisis Keterampilan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa Pada Model Pembelajaran Berbasis Toulmin's Argumentation Pattern (TAP) Dalam Memahami Konsep Fisika Dengan Metode Library Research. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(1), 79-91
- Widiastuti, N. L. G. K. (2020). Pengembangan bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep tri hita karena untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 479-490.
- Wijayanti, W. A., Indrawati, I., & Prihandono, T. (2021). Model Quantum Teaching disertai Metode Eksperimen dan Diskusi dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(1), 38-42.

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Winarsih, E. (2021). *Pengembangan Hand Out dilengkapi dengan (Teks, Video Dan Gambar) Materi Hukum Newton dengan Model Argument Driven Inquiry (ADI) Berbantuan Website untuk melatih Keterampilan Argumentasi Siswa SMA* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Jakarta).
- Wulandari, D. (2023). *Conceptual Understanding Siswa SMA Pada Topik Getaran Harmonik Dan Hubungannya Dengan Kemampuan Berargumentasi* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Wulandari, D. (2020). *Pembelajaran Argument Driven Inquiry (ADI) untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Argumentasi Mahasiswa pada materi Laju Reaksi* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Wulandari, D., Maison, M., & Kurniawan, D. A. (2023). Identifikasi Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berargumentasi Mahasiswa pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 93-99.
- Yerrick, R. K. (2000). Lower track science students' argumentation and open inquiry instruction. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 37(8), 807-838.
- Yesildag-Hasancebi, F., & Kingir, S. (2012). Overview of obstacles in the implementation of the argumentation-based science inquiry approach and pedagogical suggestions. *Mevlana International Journal of Education*, 2(3), 79-94.
- Yilmaz-Na, E., & Sönmez, E. (2023). Unfolding the potential of computer-assisted argument mapping practices for promoting self-regulation of learning and problem-solving skills of pre-service teachers and their relationship. *Computers & Education*, 193, 104683.
- Yono, Y. U. (2021). Peningkatan hasil belajar fisika pada materi keseimbangan benda melalui diskusi kelompok secara daring siswa kelas XI IPA-5.
- Yu, J., Shen, W., & Ma, A. (2023). Understanding and Developing Complex Problem-Solving Competency: An Exploration Based on Engineering Teachers' Perspectives. In *2023 ASEE Annual Conference & Exposition*.
- Yuanata, B. E., Artanti, K. P., Saregar, A., & Deta, U. A. (2022). Profil Keterampilan Ilmiah Mahasiswa pada Model Pembelajaran Berbasis Toulmin's Argumentation Pattern (TAP) dalam Memahami Konsep Fisika. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 1-6.
- Yuliani, H. (2012). *Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Keterampilan Proses dengan Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kemampuan Analisis (Studi pada Materi Pembelajaran Fluida Statis untuk Siswa Kelas XI Semester 2 SMA Negeri 1 Jakenan Pati T* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Yulianci, S., Siswanto, S., & Subali, B. (2019). Aktivitas Argumentasi dalam Kegiatan Eksperimen Fisika: Analisis Respon Mahasiswa. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 18-25.
- Yuningsi, Y., Syamsu, S., & Darmadi, I. W. (2021). Pengaruh Metode

Eka Murdani, 2023

MODEL ARGUMENT OF SOCIETY COMMONSENSE BASED HYBRID LEARNING (ASCBHL) UNTUK MENINGKATKAN LEVEL PEMAHAMAN MATERI FISIKA, LEVEL KEMAMPUAN BERARGUMENTASI DAN KEMAMPUAN MERANCANG EKSPERIMEN MAHASISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Eksperimen Diskusi terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Palu. *Jurnal Kreatif Online*, 9(1), 140-149.
- Yusiran, Y., & Siswanto, S. (2016). Implementasi Metode Saintifik Menggunakan Setting Argumentasi pada Mata Kuliah Mekanika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2(1), 15-22.
- Zahara, I. K., Rosidin, U., Helina, K., & Hasnunidah, N. (2018). Pengaruh penerapan model argument driven inquiry (ADI) pada pembelajaran IPA terhadap keterampilan argumentasi siswa SMP berdasarkan perbedaan kemampuan akademik. *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya (JIFP)*, 2(2), 53-61.
- Zainuri, A., & Huda, M. (2023). Empowering Cooperative Teamwork for Community Service Sustainability: Insights from Service Learning. *Sustainability*, 15(5), 4551.
- Zairina, S., & Hidayati, S. N. (2022). Analisis Keterampilan Argumentasi Siswa SMP Berbantuan Socio-Scientific Issue Pemanasan Global. *PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 37-43.
- Zar, J. H. (2005). Spearman rank correlation. *Encyclopedia of biostatistics*, 7.
- Zhai, X., Haudek, K. C., & Ma, W. (2023). Assessing argumentation using machine learning and cognitive diagnostic modeling. *Research in Science Education*, 53(2), 405-424.
- Zhou, G. (2010). Conceptual change in science: A process of argumentation. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 6(2), 101-110.
- Zulfa, I., Kusairi, S., Latifah, E., & Jauhariyah, M. N. R. (2019). Analysis of student's conceptual understanding on the work and energy of online hybrid learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1171, No. 1, p. 012045). IOP Publishing.