



Editor:

Dr. Adi Wijayanto, S.Or., S.Kom., M.Pd., AIFO.

Dr. Abdul Gafur Marzuki, S.Pd., M.Pd. | Dr. Syaiful Hadi, M.Pd.

Dr. Maryono, M.Pd. | Ahmad Syaifuddin, M.Pd.

Dunia Angka dan Alam

Sebuah Konsep Dasar MIPA



Mas'ud B. - Marwati Abd. Malik - Agustina Purnami Setiawi - Rahmawati
Puji Asmaul Chusna - Yemi Maria Bouk - Hasan Sastra Negara - Yessi Kartika
Teuku Julizal - Nurlina - Elfi Rahmadhani - Farid Imroatus Sholihah
Ahmad Qolfathiriyus Firdaus - Rifki Sahara - Lady Agustina
Petronela Ivoni Susanty - Yenny Ertika - Wahyu Purwandari - Choirul Annisa
Mitra Permata Ayu - M. Rusdi Syawaludin - Ahmad Qolfathiriyus Firdaus
Arini Rahma Dhani - Lindawati - Nely Ana Mufarida - Ratna Kumala Dewi
Eli Titi Khoeriyah - Ali Usman - Muhammad Ramli - Iva Nandya Atika
Ayu Endarti Kusumaningtyas - Vella Aulia Illahi - Arum Setyaningsih

Pengantar:
Prof. Dr. H. Akhyak, M.Ag.
Direktur Pascasarjana UIN SATU
(Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)

DUNIA ANGKA DAN ALAM SEBUAH KONSEP DASAR MIPA

Mas'ud B. - Marwati Abd. Malik - Agustina Purnami Setiawi -
Rahmawati - Puji Asmaul Chusna - Yemi Maria Bouk -
Hasan Sastra Negara - Yessi Kartika - Teuku Julizal - Nurlina -
Elfi Rahmadhani - Farid Imroatu Sholihah -
Ahmad Qolfathiriyus Firdaus - Rifki Sahara - Lady Agustina -
Petronela Ivoni Susanty - Yenny Ertika - Wahyu Purwandari -
Choirul Annisa - Mitra Permata Ayu - M. Rusdi Syawaludin -
Ahmad Qolfathiriyus Firdaus - Arini Rahma Dhani - Lindawati -
Nely Ana Mufarida - Ratna Kumala Dewi -
Eli Titi Khoeriyah - Ali Usman - Muhammad Ramli - Iva Nandya Atika -
Ayu Endarti Kusumaningtyas - Vella Aulia Illahi - Arum Setyaningsih

Editor:
Dr. Adi Wijayanto, S.Or., S.Kom., M.Pd., AIFO.
Dr. Abdul Gafur Marzuki, S.Pd., M.Pd.
Dr. Syaiful Hadi, M.Pd.
Dr. Maryono, M.Pd.
Ahmad Syaifuddin, M.Pd.



DUNIA ANGKA DAN ALAM SEBUAH KONSEP DASAR MIPA

Copyright © Mas'ud B., dkk., 2025
Hak cipta dilindungi undang-undang
All right reserved

Editor: Adi Wijayanto, dkk.
Layouter: Muhamad Safi'i
Desain cover: Dicky M. Fauzi
x + 225 hlm: 14 x 21 cm
Cetakan: Pertama, Februari 2025
ISBN: 978-623-157-169-4

Anggota IKAPI

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memplagiasi atau memperbanyak seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh:
Akademia Pustaka
Jl. Raya Sumbergempol, Sumberdadi, Tulungagung
Telp: 0818 0741 3208
Email: redaksi.akademia.pustaka@gmail.com
Website: www.akademiapustaka.com

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kekuatan sehingga buku ini, yang berjudul *“Dunia Angka dan Alam Sebuah Konsep Dasar MIPA”*, dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan bagi umat manusia dalam segala aspek kehidupan.

Buku ini disusun sebagai referensi bertaraf nasional yang membahas konsep dasar dalam bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Dengan pendekatan yang sistematis dan terstruktur, buku ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara angka dan fenomena alam, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai disiplin ilmu.

Penulis menyadari bahwa ilmu MIPA memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, buku ini ditujukan bagi pelajar, mahasiswa, pendidik, serta masyarakat luas yang ingin memperluas wawasan mereka dalam bidang ini. Dengan harapan, pembaca dapat lebih memahami dan mengapresiasi konsep-konsep dasar yang menjadi fondasi bagi berbagai inovasi ilmiah.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan menjadi inspirasi dalam mengeksplorasi lebih jauh tentang dunia angka dan alam.

Akhir kata, penulis berharap agar buku ini dapat menjadi salah satu referensi yang bermanfaat dan mampu memberikan wawasan baru dalam memahami konsep dasar MIPA. Segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Tulungagung, 22 Februari 2025

Prof. Dr. H. Akhyak, M.Ag.

Direktur Pascasarjana UIN SATU

(Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	v

BAB I

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DAN INOVASINYA.... 1

INTEGRASI <i>PROBLEM-BASED LEARNING</i> DAN <i>COMPUTATIONAL THINKING</i> DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA	3
---	----------

Dr. Mas'ud B., M.Pd. (Universitas Muhammadiyah Parepare)

MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA ADAPTIF UNTUK OPTIMALISASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA.....	9
--	----------

Dr. Marwati Abd. Malik, M.Pd. (Universitas
Muhammadiyah Parepare)

PENERAPAN MATEMATIKA DALAM PERENCANAAN ANGGARAN DAN PENENTUAN HARGA PAKET WISATA DI JURUSAN USAHA PERJALANAN WISATA KELAS XI SMKN 2 LAMBOYA.....	17
---	-----------

Agustina Purnami Setiawi, M.Pd. (Universitas Stella Maris
Sumba)

IMPLEMENTASI <i>PROJECT BASED LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN DAN PRESTASI BELAJAR SISWA DALAM PEMBUATAN ALAT PERAGA MATEMATIKA PADA MATERI EKSPONEN	23
<i>Rahmawati, S.Pd., M.Pd. (MAN 2 Pidie Jaya)</i>	
MATEMATIKA RAMAH ANAK: MENCIPTAKAN SUASANA BELAJAR YANG POSITIF	31
<i>Puji Asmaul Chusna, M.Pd.I. (Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al Muslihuun Tlogo Blitar)</i>	
Pengenalan Konsep Bilangan Matematika Pada Anak Usia Dini 4-5 Tahun	37
<i>Yemi Maria Bouk, M.Pd. (SD Katolik Liguori)</i>	
ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP DASAR MATEMATIKA SEKOLAH DASAR MAHASISWA S1 PGMI	43
<i>Hasan Sastra Negara, M.Pd. (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung)</i>	
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS DIGITAL	49
<i>Yessi Kartika, M.Pd. (Universitas Al-Muslim)</i>	
PENERAPAN <i>MATHEMATIC REALISTICS EDUCATION (RME)</i> UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN <i>PROBLEM SOLVING</i> SISWA SMK MENGGUNAKAN ALAT PRES ROTASI 360° SERVIS RADIATOR.....	57
<i>Teuku Julizal, S.Pd., M.Pd. (SMK Negeri 1 Panga, Aceh Jaya)</i>	
PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA BERBASIS KEARIFAN LOKAL KARAKTER SOPAN SANTUN ..	65
<i>Nurlina, S.Pd., M.Pd. (SMK Negeri 1 Lhoksukon)</i>	

MATEMATIKA DALAM PERMAINAN: MENEMUKAN POLA DI BALIK ANGKA	71
<i>Elfi Rahmadhani, M.Pd. (Institut Agama Islam Negeri Takengon)</i>	
PERAN EKSPLORASI ETNOMATIKA PADA POLA DASAR BATIK KHAS TULUNGAGUNG DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	81
<i>Farid Imroatus Sholihah, S.Si, M.Pd. (UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)</i>	
GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	87
<i>Ahmad Qolfathiriyus Firdaus, M.Pd. (Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)</i>	
MENUMBUHKAN <i>SELF-EFFICACY</i> DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	95
<i>Rifki Sahara, S.Pd.I., M.Pd. (UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)</i>	
PERGESERAN LEVEL MODEL MENTAL INISIAL SISWA DALAM PEMAHAMAN KONSEP SEGIEMPAT MELALUI DISKUSI KELOMPOK.....	101
<i>Dr. Lady Agustina, M.Pd. (Universitas Muhammadiyah Jember)</i>	
PERAN PENTING <i>ADVERSITY QUOTIENT</i> (AQ) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	107
<i>Petronela Ivoni Susanty, M.Pd. (Universitas Nusa Nipa)</i>	
PENDEKATAN MATEMATIKA DALAM <i>GAME THEORY</i> UNTUK STRATEGI BISNIS	113
<i>Yenny Ertika, S.E., M.Si. (Universitas Teuku Umar)</i>	

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MI (MADRASAH IBTIDAIYAH)	119
<i>Wahyu Purwandari, M.Pd.I. (STAI Diponegoro Tulungagung)</i>	
SOAL AKM NUMERASI BERBASIS ETNOMATEMATIKA SEBAGAI INSTRUMEN EVALUASI BERKUALITAS	125
<i>Choirul Annisa, M.Pd. (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri)</i>	
 BAB II	
DEDIKASI DAN PENGABDIAN MATEMATIKA DALAM MASYARAKAT	131
PEMANFAATAN <i>EQUATION EDITOR</i> PADA MS.WORD UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN TENTANG NOTASI MATEMATIKA	133
<i>Mitra Permata Ayu, M.Pd. (Universitas Stella Maris Sumba)</i>	
PELATIHAN PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI DAN NUMERASI UNTUK MEWUJUDKAN PROFIL PELAJAR PANCASILA RAHMATAN LIL ALAMIN DI LINGKUNGAN SEKOLAN DAN MADRASAH KABUPATEN BENGKALIS	139
<i>M. Rusdi Syawaludin, M.Si. (STAIN Bengkalis)</i>	
KARAKTERISTIK BERPIKIR ANALITIS DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA.....	145
<i>Ahmad Qolfathiriyus Firdaus, M.Pd. (Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)</i>	

BAB III	
PEMBELAJARAN IPA (FISIKA, KIMIA, DAN BIOLOGI).....	151
PELATIHAN ECOPRINT MEMANFAATKAN POTENSI LINGKUNGAN DALAM MENGASAH KREATIVITAS DAN MEMAHAMI KONSEP BIOLOGI.....	153
<i>Arini Rahma Dhani, M.Pd. (Universitas Nusa Cendana)</i>	
PENGURANGAN MATERI BIOLOGI PADA KURIKULUM MERDEKA DAN PENGARUHNYA TERHADAP SISWA.....	159
<i>Lindawati, S.Pd. (SMAN 12 Palembang Sumatera selatan)</i>	
TEKNOLOGI PENGOLAHAN SOYA NUGGETS DARI LIMBAH AMPAS KEDELAI	167
<i>Nely Ana Mufarida, S.T., M.T. (Universitas Muhammadiyah Jember)</i>	
<i>ETHNO-SOCIOSCIENTIFIC ISSUES</i> DALAM PEMBELAJARAN KIMIA	173
<i>Ratna Kumala Dewi, M.Pd. (UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)</i>	
PEMANFAATAN VIRTUAL LAB DALAM PEMBELAJARAN FISIKA: INOVASI MENUJU PEMBELAJARAN INTERAKTIF DAN EFEKTIF	179
<i>Eli Titi Khoeriyah, S.Pd., M.Sc. (MAN 2 Cilacap)</i>	
SOSIALISASI MODEL PEMBELAJARAN PBLRQA (INTEGRASI MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM-BASED LEARNING</i> DENGAN <i>READING-QUESTIONING-ANSWERING</i>) DI SMK KALISAT JEMBER.....	187
<i>Dr. Ali Usman, M.Pd. (Universitas Muhammadiyah Jember)</i>	

ALKOHOL DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS 193

Muhammad Ramli, S.Pd., M.Pd. (Institut Agama Islam Negeri Sorong)

STRATEGI INOVATIF PEMBELAJARAN FISIKA UNTUK SEKOLAH INKLUSIF 201

Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed. (Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta)

PEMANFAATAN *GOOGLE SITE* SEBAGAI PLATFORM PORTOFOLIO DIGITAL BAGI SISWA SMK NEGERI 1 GRATI KONSENTRASI KEAHLIAN TEKNIK KIMIA INDUSTRI..... 209

Ayu Endarti Kusumaningtyas, S.Pd. (SMKN 1 Grati)

***LOCAL-SOCIOSCIENTIFIC ISSUES* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA 213**

Dr. Vella Aulia Illahi, M.Pd. (Universitas Negeri Malang)

KETERAMPILAN MEMBACA DAN BAHASA KIMIA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA 221

Dr. Arum Setyaningsih, M.Pd. (SMA Ar Rohmah IBS Malang)

GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Ahmad Qolfathiriyus Firdaus, M.Pd.¹³

(Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)

“Gamifikasi merupakan penerapan elemen permainan seperti tantangan, level, dan hadiah dalam pembelajaran matematika dengan keterlibatan motivasi dan hasil belajar siswa”

Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan bagi banyak siswa. Namun, dengan perkembangan teknologi dan inovasi dalam metode pengajaran, muncul pendekatan baru yang menjanjikan untuk mengubah persepsi ini – gamifikasi. Gamifikasi adalah penerapan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan, seperti pendidikan, untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta. Dalam konteks pembelajaran matematika, gamifikasi menawarkan potensi untuk mentransformasi pengalaman belajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif. Gamifikasi melibatkan penggunaan mekanisme permainan seperti poin, lencana, papan peringkat, dan narasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Tujuannya adalah untuk

¹³ Penulis lahir di Blitar, 15 Desember 1992, merupakan Dosen di Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, menyelesaikan studi S1 di TMT IAIN Tulungagung tahun 2016, menyelesaikan studi S2 di Pascasarjana Prodi Pendidikan Matematika UNS Surakarta tahun 2019.

memanfaatkan psikologi motivasi intrinsik yang biasanya terkait dengan permainan dan menerapkannya pada proses pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, gamifikasi dapat membantu mengatasi hambatan psikologis seperti kecemasan matematika dan kurangnya minat dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan kurang mengintimidasi.

Gamifikasi dalam pembelajaran matematika menawarkan banyak manfaat, termasuk peningkatan motivasi dan keterlibatan (Barghani, 2020; Lecca dkk., 2024; Atin dkk., 2022; Saad dkk., 2018). Gamifikasi mendorong lingkungan belajar yang dipersonalisasi, beradaptasi dengan kebutuhan dan gaya belajar individu (Barghani, 2020; Lecca dkk., 2024). Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memungkinkan umpan balik langsung, yang berkontribusi pada pembelajaran yang lebih aktif (Lecca dkk., 2024). Gamifikasi telah terbukti meningkatkan retensi pengetahuan (Barghani, 2020; Lecca dkk., 2024) dan meningkatkan pemahaman konsep matematika (Atin dkk., 2022). Penerapan elemen permainan seperti level, misi, tantangan, dan papan peringkat dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam matematika secara signifikan (Atin dkk., 2022). Lebih jauh lagi, gamifikasi mendorong pengembangan keterampilan memecahkan masalah dan mendorong kerja sama dan komunikasi di antara teman sebaya (Barghani, 2020). Manfaat-manfaat ini menjadikan gamifikasi sebagai metode yang efektif untuk pengajaran matematika, khususnya dalam mengatasi persepsi matematika sebagai mata pelajaran yang sulit atau membosankan (Saad dkk., 2018).

Berbagai pendekatan telah diterapkan, termasuk aplikasi seluler dengan sistem poin, level, dan papan peringkat (Watulingas, 2020). Sebuah metasintesis mengungkapkan bahwa gamifikasi yang efektif dalam pengajaran matematika bergantung pada desain dan implementasi yang cermat, yang menyoroti tema-tema seperti

elemen waktu, sikap positif, kolaborasi, dan umpan balik (Angco, 2023). Satu studi mengembangkan situs web gamifikasi untuk matematika diskrit, yang menerima validasi positif dari para ahli dan siswa, yang menunjukkan potensinya untuk meningkatkan partisipasi dan motivasi (Arifin dkk., 2019). Temuan ini menunjukkan bahwa gamifikasi, jika diterapkan dengan cermat, dapat menjadi alat yang berharga untuk meningkatkan pendidikan matematika dengan membuatnya lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

Penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam matematika (Permata & Kristanto, 2020; Karnilah dkk., 2024). Namun, penerapan gamifikasi secara efektif memerlukan desain yang cermat dan pertimbangan berbagai elemen, termasuk waktu, sikap positif, kolaborasi, keterlibatan, umpan balik, dan penilaian (Angco, 2023). Menggabungkan gamifikasi dengan pendekatan lain, seperti kelas terbalik, dapat lebih meningkatkan kualitas pendidikan matematika (Kristanto, 2020). Meskipun gamifikasi menunjukkan harapan, efektivitasnya bergantung pada penerapan yang cermat dan mungkin tidak selalu menghasilkan hasil yang positif (Kristanto, 2020). Beberapa tahun terakhir telah terjadi peningkatan penelitian tentang gamifikasi dalam pendidikan matematika, dengan publikasi yang mencakup banyak negara dan berfokus pada berbagai tingkat sekolah, khususnya pendidikan dasar (Karnilah dkk., 2024).

Gamifikasi dalam pembelajaran matematika berfokus pada pengintegrasian TIK, peningkatan keterlibatan dan motivasi siswa, dan penggunaan permainan serius untuk mengajarkan konsep matematika (Elmawati dkk., 2023). Pendekatan ini telah menunjukkan dampak positif pada aspek afektif dan kognitif pembelajaran, khususnya di kalangan siswa sekolah dasar (Lam Lee Yan & Mohd Matore, 2023). Gamifikasi dapat mengatasi

tantangan dalam pendidikan matematika dengan mempromosikan pemecahan masalah dan pembelajaran melalui mekanisme permainan (Silva & Maran, 2020). Kerangka kerja yang diusulkan untuk menerapkan gamifikasi di kelas matematika bertujuan untuk memelihara pembelajar yang mengarahkan diri sendiri dengan memetakan elemen permainan ke model instruksional yang mapan (Ong & Toh, 2024). Penelitian di masa mendatang harus meneliti dampak gamifikasi pada kemampuan kognitif di semua jenjang pendidikan.

Sebuah metasintesis mengungkapkan bahwa manajemen waktu, sikap positif, kolaborasi, dan penilaian merupakan faktor krusial dalam pendidikan matematika gamifikasi (Angco, 2023). Lebih jauh lagi, gamifikasi terbukti dapat meningkatkan daya ingat, keterampilan sosial dan kognitif, serta mengurangi kecemasan matematika (Jutin & Maat, 2024). Akan tetapi, efektivitas gamifikasi bergantung pada desain dan implementasi yang cermat (Angco, 2023). Temuan ini memberikan wawasan berharga bagi para pendidik dan perancang kurikulum yang mencari metode inovatif untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran matematika, yang menunjukkan bahwa gamifikasi dapat melengkapi praktik pedagogi tradisional dalam pendidikan matematika menengah.

Daftar Pustaka

- Angco, R.J. 2023. The Use of Gamification in Teaching and Learning Mathematics: A Meta-Synthesis. *Jurnal Pendidikan Progresif*. Vol. 13, No. 3. ISSN 2087-9849.
- Arifin, M., Djatmiko, M.R., & Fuady, M.J. 2019. Penerapan gamification pada matakuliah Matematika Diskrit. *TEKNO*. ISSN: 1693-8739.

- Atin, S., Syakuran, R.A., & Afrianto, I. 2022. Implementation of Gamification in Mathematics m-Learning Application to Creating Student Engagement. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. DOI: doi.org/10.14569/ijacsa.2022.0130765.
- Barghani, Z.S. 2020. The Benefits of Gamification in Learning. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 6, 1671-1675.
- Elmawati, E., Martadiputra, B.A., & Samosir, C.M. 2023. Gamification Research Focus in Learning Mathematics. *Proceedings of the 2023 5th World Symposium on Software Engineering*. 142-149. DOI: doi.org/10.1145/3631991.3632012.
- Karnilah, N., Nurjanah, N., & Fitri, H. 2024. Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah: A Systematic Literature Review. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. Vol. 7, No. 8. DOI: doi.org/10.54371/jiip.v7i8.5035.
- Kristanto, Y. D. 2020. Upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika melalui flipped classroom dan gamifikasi: suatu kajian pustaka. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*, 266-278.
- Lecca, S.M., Chávez, J.A., Torres, R.J., Malca, W.A., Quispe, W.W., & Egusquiza, R.C. 2024. Math Gamification and ICT for University Learning: Systematic Review Article. *International Journal of Religion*. DOI: doi.org/10.61707/j5c9ts33.
- Ong, E.T., & Toh, T.L. 2024. Self-directed learning through gamification of mathematics lessons: Literature review and a framework for enactment. *JRAMathEdu (Journal of*

- Research and Advances in Mathematics Education*). DOI: doi.org/10.23917/jramathedu.v9i4.4729.
- Permata, C.A., & Kristanto, Y.D. 2020. Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. Vol. 4, No. 2. DOI: doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.3877.
- Saad, M., Kosba, E.M., & Eskaf, K. 2018. Gamified Mathematics Learning for K 12. *2018 28th International Conference on Computer Theory and Applications (ICCTA)*, 94-98. DOI: doi.org/10.1109/ICCTA45985.2018.9499104.
- Silva, J. C. M. da, & Maran, V. 2020. Gamification applications in mathematic education: a systematic mapping. *Ciência E Natura*, 42, e90.
- Tah Jutin, N., & Binti Maat, S.M. 2024. The Effectiveness of Gamification in Teaching and Learning Mathematics: A Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, Vol. 13, No. 1.
- Takdir, M. 2017. KEPOMATH GO “PENERAPAN KONSEP GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA”.
- Watulingas, J.R. 2020. Penerapan Konsep Gamification Pada Aplikasi Pembelajaran Matematika Dengan Berbasis Android. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*. Vol. 4, No. 1. ISSN: 2579-8790.
- Yan, L. L. L., & Matore, M. E. 2023. Gamification Trend in Students’ Mathematics Learning Through Systematic Literature Review. *International Journal of Academic*

Research in Progressive Education and Development. Vol. 12,
No. 1. 400–423.

Dunia Angka dan Alam

Sebuah Konsep Dasar MIPA

Ilmu Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) merupakan fondasi utama dalam pengembangan sains dan teknologi. Buku **Dunia Angka dan Alam: Sebuah Konsep Dasar MIPA** hadir sebagai referensi bertaraf nasional yang mengupas hubungan erat antara angka, logika, serta fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai disiplin ilmu. Dengan pendekatan sistematis dan terstruktur, buku ini membahas konsep-konsep dasar dalam Matematika, Fisika, Kimia, dan Biologi, serta bagaimana prinsip-prinsip ilmiah tersebut diaplikasikan dalam berbagai bidang teknologi dan inovasi. Selain itu, buku ini juga menyoroti pentingnya pemahaman MIPA dalam menghadapi tantangan global dan pengembangan solusi berbasis sains untuk kemajuan masyarakat. Ditujukan bagi pelajar, mahasiswa, pendidik, serta masyarakat luas, buku ini tidak hanya menyajikan teori, tetapi juga ilustrasi nyata mengenai peran ilmu pengetahuan dalam membentuk peradaban modern. Dengan bahasa yang jelas dan penyajian yang menarik, diharapkan buku ini dapat meningkatkan apresiasi terhadap ilmu MIPA serta menginspirasi generasi muda untuk terus mengeksplorasi dan berinovasi di bidang sains dan teknologi.

Akademia Pustaka

Jl. Sumbergempol, Sumberdadi, Tulungagung

🌐 <https://akademiapustaka.com/>

✉ redaksi.akademia.pustaka@gmail.com

📘 @redaksi.akademia.pustaka

📞 @akademiapustaka

☎ 081216178398

