KARIWARI SMART: Vol. 6 No. 1 February 2026
DOI: https://doi.org/10.53491/kariwarismart.v6i1.1864

Eksplorasi Konsep Geometri dan Perhitungan Arah Kiblat: Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Nilai-Nilai Keislaman di Madrasah

M. Imamuddin[1*]
Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi
m.imamuddin@uinbukittinggi.ac.id
Isnaniah[2]
Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi
isnaniah@uinbukittinggi.ac.id

***Korespondensi**: M. Imamuddin, m.imamuddin@uinbukittinggi.ac.id*

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi integrasi antara konsep Geometri dan perhitungan arah Kiblat dalam pembelajaran matematika berbasis nilai-nilai Islam di madrasah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian pustaka kualitatif-analitis untuk memetakan konsep-konsep matematis yang mendasari Ilmu Falak, khususnya Geometri Bola dan Trigonometri Bola. Hasil penelitian ini menghasilkan Model Integrasi Matematis-Religius (IMR) yang terdiri dari tiga tahap: 1) Kontekstualisasi Nilai (memahami dalil Kiblat), 2) Eksplorasi Konsep Matematis (mempelajari Segitiga Bola dan koordinat), dan 3) Implementasi Proyek Aplikatif ("Hitung dan Ukur Kiblat Madrasah"). Model ini bertujuan untuk mengatasi sifat abstrak materi Geometri dan meningkatkan relevansi matematika dalam praktik ibadah. Implementasi model IMR membutuhkan modifikasi kurikulum dan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis proyek. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi ini dapat meningkatkan pemahaman konseptual, kemampuan berpikir kritis, dan kesadaran spiritual siswa dalam konteks keislaman.

Kata Kunci: Arah Kiblat, Inovasi Pembelajaran Matematika, Konsep Geometri, Nilai-Nilai Keislaman, Madrasah

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu universal yang mengembangkan keterampilan berpikir logis, analitis, dan sistematis, yang sangat penting di era modern (Puspalita, A.N., Nurhanurawati, & Coesamin, M., 2022). Di madrasah, pembelajaran matematika memiliki tantangan khusus, yaitu bagaimana mengintegrasikan kedalaman materi dengan nilai-nilai keislaman siswa. Sering kali, mata pelajaran eksakta diajarkan terpisah dari

ajaran agama, yang menciptakan dualisme keilmuan yang kurang relevan bagi siswa. Untuk itu, inovasi pendidikan yang menghubungkan keduanya sangat dibutuhkan agar matematika bukan hanya sekadar alat hitung, tetapi juga sarana untuk memahami kebesaran Tuhan. Pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan konteks keislaman dapat meningkatkan pemahaman matematika sekaligus mendalami dimensi spiritual (Imamuddin, M., Isnaniah, I., Januar, J., Hadini, H., Andryadi, A., & Susanti, W., 2025).

Pentingnya integrasi antara matematika dan keislaman telah diakui dalam berbagai penelitian (Imamuddin, M., Isnaniah, I., Zulmuqim, Z., Nurdin, S., & Andryadi, A., 2020; Imamuddin, M., Musril, H., A., & Isnaniah, I., 2022). Integrasi ini dapat meningkatkan kemampuan matematika dan religiusitas siswa madrasah (Imamuddin, M., 2022). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di madrasah perlu pendekatan yang lebih kontekstual, bermakna, dan terintegrasi untuk memberikan ilmu pengetahuan yang relevan dengan nilai-nilai agama.

Geometri, khususnya konsep koordinat, bola, dan trigonometri, menawarkan peluang ideal untuk integrasi antara ilmu dan agama. Konsep geometri yang sering dianggap abstrak dapat dihubungkan secara konkret dengan praktik ibadah umat Islam, seperti penentuan arah Kiblat di Makkah. Perhitungan arah Kiblat adalah aplikasi nyata dan kompleks dari geometri bola dan trigonometri yang membutuhkan pemahaman tentang lokasi geografis, garis lintang, dan bujur. Mempelajari perhitungan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman matematis siswa, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap akurasi ilmiah yang dibutuhkan dalam pelaksanaan syariat.

Meskipun potensi integrasi ini sangat besar, praktik pembelajaran matematika di madrasah masih didominasi oleh metode konvensional. Pendekatan ceramah dan pengerjaan soal rutin membuat materi geometri terasa abstrak dan membosankan bagi siswa (Muftirah, A., Putra, J.E.S., Nurhalisa, & Irmayanti, 2023). Selain itu, perhitungan Kiblat sering kali hanya dianggap sebagai materi fiqih atau keagamaan yang tidak berhubungan dengan matematika. Inilah masalah utama pembelajaran matematika di madrasah: kurangnya model pembelajaran inovatif yang secara eksplisit mengaitkan materi geometri dengan perhitungan arah Kiblat sebagai jembatan antara ilmu eksakta dan agama. Akibatnya, pemahaman konseptual geometri siswa rendah dan mereka tidak melihat relevansi matematika dalam praktik ibadah. Untuk itu, diperlukan inovasi

pembelajaran yang transformatif dan relevan. Inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan, pemahaman, dan minat belajar matematika siswa (Muklis Nur Saifudina, M.N., Cahyaningrum, S.F., Habibac, D.H.I., Ulayyad, S.D., & Susilo, B.E., 2024). Inovasi ini diwujudkan dengan mengeksplorasi konsep-konsep geometri (terutama trigonometri) yang melandasi ilmu falak (astronomi Islam) dalam penentuan arah Kiblat. Pendekatan ini menciptakan lingkungan belajar yang kontekstual, aktif, dan bermakna, di mana siswa didorong untuk menemukan dan menerapkan rumus-rumus geometri untuk memecahkan masalah nyata penentuan arah ibadah. Dengan menjadikan perhitungan Kiblat sebagai proyek pembelajaran, siswa tidak hanya memenuhi tuntutan kurikulum matematika, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai keislaman seperti ketepatan (itqan) dan akurasi dalam beribadah.

Berdasarkan gap yang teridentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan keterkaitan erat antara konsep geometri (trigonometri bola) dan aplikasi praktis perhitungan arah Kiblat. Hasil eksplorasi ini akan menjadi dasar dalam merumuskan model pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan kurikulum madrasah, menyajikan model pembelajaran yang relevan dengan identitas madrasah, serta meningkatkan pemahaman konseptual, berpikir kritis, dan motivasi belajar matematika siswa melalui konteks keagamaan yang akrab bagi mereka.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian pustaka (literature review) dengan analisis kualitatif-analitis. Fokus utama penelitian adalah mengeksplorasi literatur terkait Geometri Bola, Trigonometri Bola, Ilmu Falak (Astronomi Islam), serta inovasi dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari kajian ini adalah untuk memetakan konsep-konsep matematis yang mendasari perhitungan arah Kiblat secara komprehensif. Pemetaan ini akan digunakan sebagai dasar untuk merumuskan model inovasi pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman yang aplikatif di madrasah.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi, yakni mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mengklasifikasikan sumber-sumber literatur yang relevan. Setelah data terkumpul, analisis dilakukan dengan menggunakan metode

Analisis Isi Kualitatif. Proses analisis terdiri dari tiga tahap: pertama, reduksi data (memilih informasi yang relevan), kedua, penyajian data (membuat sintesis hubungan antara Geometri dan Kiblat), dan ketiga, penarikan kesimpulan. Hasil analisis ini bertujuan untuk merumuskan model teoretis yang menghubungkan konsep-konsep matematis yang kompleks dengan konteks keagamaan yang autentik, serta memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan literatur pedagogi di madrasah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemetaan Konsep Matematis dalam Perhitungan Arah Kiblat

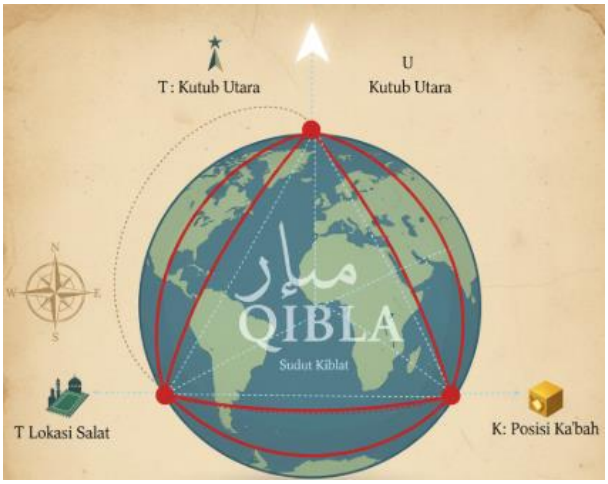
Analisis isi yang dilakukan terhadap berbagai literatur, baik dari disiplin Matematika, Geometri, maupun Ilmu Falak (Astronomi Islam), secara konsisten menunjukkan bahwa perhitungan Arah Kiblat adalah sebuah sintesis keilmuan yang kompleks. Perhitungan ini tidak hanya sekadar penentuan arah, melainkan aplikasi eksak dari kaidah-kaidah ilmu ukur. Pemetaan komprehensif ini menghasilkan identifikasi dua pilar konsep matematis kunci yang sangat potensial untuk diintegrasikan ke dalam kurikulum madrasah.

a. Geometri Bola (*Spherical Geometry*): Fondasi Model Bumi

Perhitungan Arah Kiblat secara mendasar didasarkan pada asumsi bahwa Bumi berbentuk bola (*spherical*). Konsep ini menuntut pergeseran pemahaman siswa dari geometri bidang datar (*plane geometry*) yang sering dipelajari di sekolah menuju Geometri Bola. Konsep inti yang dieksplorasi adalah:

- Koordinat Geografis (ϕ dan λ): Penentuan lokasi secara tepat di permukaan bola Bumi diukur menggunakan Lintang (ϕ) dan Bujur (λ). Pengenalan sistem koordinat ini adalah langkah awal yang fundamental, menghubungkan matematika dengan geografi sekaligus lokasi ibadah (Ka'bah).
- Segitiga Bola (ΔTUK): Titik lokasi tempat salat (T), posisi Ka'bah (K), dan Kutub Utara (U) secara geometris membentuk sebuah Segitiga Bola. Sisi-sisi segitiga ini adalah busur lingkaran besar (*great circle*), dan sudut-sudutnya, termasuk sudut Kiblat, dihitung pada bidang tangen. Visualisasi segitiga ini memungkinkan siswa

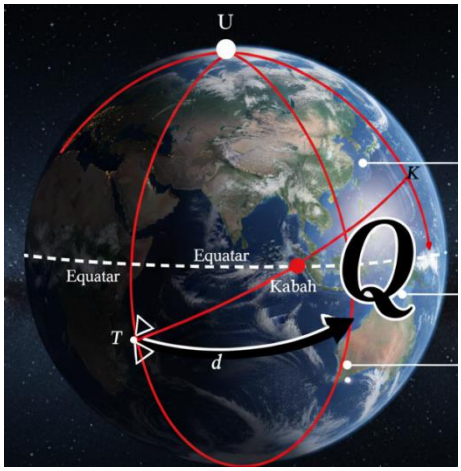
memahami mengapa arah kiblat bervariasi di setiap tempat. Segitiga bola seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Segitiga Bola

b. Trigonometri Bola (*Spherical Trigonometry*): Alat Hitung Akurat

Trigonometri Bola adalah disiplin ilmu yang menyediakan perangkat rumus untuk memecahkan Segitiga Bola tersebut. Disiplin inilah yang berperan sebagai "alat utama" untuk menghitung sudut Kiblat (Azimut Kiblat) secara presisi. Hukum Kosinus Bola: Rumus ini menjadi landasan teoretis yang paling sering digunakan dalam literatur Falak untuk menghitung azimut kiblat. Azimut adalah sudut horizontal antara arah utara sejati dan arah suatu benda atau titik tertentu, (N Sopwan, et al., 2021; Mossafi, N.S.M., & Jidan, F., 2020; Antoni, et al. 20157).Azimut kiblat adalah jarak sudut yang diukur dari arah Utara sejati ke arah Timur searah perputaran jarum jam, hingga menuju ke arah Ka'bah di Mekkah, Arab Saudi, (Farida Arianti, 2010). Sudut ini akan berbeda-beda di setiap lokasi, tergantung pada posisi garis lintang dan bujurnya di bumi, sehingga setiap daerah memiliki azimut kiblatnya sendiri. Azimut Kiblat (Q):



Gambar 2. Azimut Kiblat

Rumus:

$$\cos \mathrm{Q} = \frac{\sin \phi_K - \sin \phi_T \cos d}{\cos \phi_T \sin d}$$

Keterangan:

Q adalah Azimut Kiblat

ϕT adalah Lintang Tempat

ϕK adalah Lintang Ka'bah

d adalah jarak busur antara T dan K.

Hukum Sinus Bola digunakan sebagai alat pelengkap yang krusial, baik untuk menghitung besaran lain dalam segitiga (misalnya jarak busur d) maupun sebagai verifikasi untuk menjamin akurasi perhitungan Kiblat.

Meskipun konsep Geometri dan Trigonometri Bola secara tradisional diajarkan di tingkat perguruan tinggi (spesialisasi Ilmu Falak), hasil kajian ini menyimpulkan bahwa konsep-konsep tersebut dapat direduksi dan divisualisasikan untuk jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs) dan Madrasah Aliyah (MA). Di MTs, fokus dapat ditekankan pada pemahaman intuitif Koordinat Geografis dan visualisasi Segitiga Bola. Sementara di MA,

pengenalan dan aplikasi rumus Trigonometri Bola dapat diperkenalkan sebagai puncak dari materi Geometri.

2. Model Inovasi Pembelajaran: Integrasi Matematis-Religius (IMR)

Berdasarkan pemetaan konsep matematis di atas, dirumuskan sebuah kerangka kerja inovasi pembelajaran yang diberi nama Model Integrasi Matematis-Religius (IMR). Model ini dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang integratif, menghubungkan ilmu eksak dengan dimensi spiritual secara autentik. Model IMR ini terdiri dari tiga tahapan utama yang terstruktur secara berurutan seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Model IMR

Tahap Model IMR	**Fokus Pembelajaran**	**Tujuan Pedagogis & Spiritual**
Tahap I: Kontekstualisasi Nilai (Fikih & Akidah)	Memahami *Mengapa*: Motivasi Ibadah	Menanamkan *Motivasi Intrinsik*: Siswa mengkaji dalil (Al-Qur'an dan Hadis) tentang wajibnya menghadap Kiblat. Diskusi mendalam mengenai urgensi keakuratan (*Itqan*) dalam ibadah menempatkan matematika sebagai *khidmah* (pelayan) bagi kesempurnaan syariat.
Tahap II: Eksplorasi Konsep Matematis (Geometri)	Memahami *Bagaimana*: Prinsip Keilmuan	Menguasai *Prinsip Eksak*: Pengenalan konsep ϕ dan λ, visualisasi model Bumi, dan penggambaran Segitiga Bola sederhana. Rumus-rumus (seperti Hukum Kosinus Bola)

		diperkenalkan bukan untuk hafalan, melainkan sebagai "alat hitung" yang membuktikan keteraturan alam.
Tahap III: Implementasi & Refleksi (Proyek Aplikatif)	Membuktikan *Secara Nyata*: Proyek Aplikatif	Mengembangkan *Keterampilan dan Refleksi*: Siswa mengerjakan Proyek "Hitung dan Ukur Kiblat Madrasah". Hasil perhitungan matematis diverifikasi dengan pengukuran langsung di lapangan (menggunakan kompas atau alat sederhana). Tahap ini berfungsi sebagai refleksi spiritual terhadap kesempurnaan ciptaan Tuhan melalui hukum-hukum matematika.

Inovasi model pembelajaran matematika yaitu Model IMR menawarkan signifikansi pedagogis yang tinggi, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika di madrasah:

a. Mengatasi Abstraksi: Model ini efektif mengatasi sifat abstrak matematika dengan menambatkannya/mengaitkan pada kasus nyata yang religius dan memiliki makna mendalam (Kiblat), menjadikan materi Trigonometri Bola lebih konkret dan relevan.

b. Meningkatkan Relevansi: Siswa bertransformasi dari sekadar penghitung rumus menjadi praktisi yang melihat matematika sebagai ilmu yang esensial dalam menunjang praktik keagamaan sehari-hari.

c. Mengintegrasikan *Tawhidul Ulum*: IMR secara eksplisit mewujudkan filosofi Integrasi Ilmu (*Tawhidul Ulum*) dengan menyatukan Ilmu Rasional (Matematika) dengan Ilmu Naqliyah (Fikih dan Tafsir), memperkuat identitas keilmuan madrasah.

3. Implikasi Kurikulum dan Pengembangan Bahan Ajar

Kajian pustaka mengidentifikasi bahwa hambatan utama implementasi Model IMR adalah ketersediaan bahan ajar yang kontekstual dan kesiapan guru. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan rekomendasi praktis:

a. Modifikasi Kurikulum Selektif: Diperlukan modifikasi kurikulum secara bertahap, khususnya di jenjang MA. Materi Geometri Bola hendaknya diperkenalkan bukan sebagai bab baru yang berdiri sendiri, melainkan sebagai topik pendalaman atau aplikasi yang mengaitkan Geometri Bidang Datar dan Trigonometri yang telah dipelajari.

b. Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Berbasis Proyek: Harus segera dikembangkan LKS yang terstruktur dan berbasis proyek. LKS ini harus memandu siswa secara bertahap, mulai dari identifikasi lokasi, perhitungan matematis menggunakan rumus yang disederhanakan, hingga tahapan pengukuran dan verifikasi di lapangan. Bahan ajar harus menyajikan konsep Geometri Bola dengan visualisasi yang kuat, meminimalisasi kompleksitas matematis di awal, dan mengedepankan pemahaman fungsional.

Modifikasi kurikulum dan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang terintegrasi merupakan langkah yang sangat krusial dalam penerapan Model Integrasi Matematika-Religius (IMR). Model IMR bertujuan melampaui pembelajaran matematika konvensional, menjadikannya ilmu yang esensial dalam menunjang praktik keagamaan. Keberhasilan ini tidak bisa dicapai tanpa adanya kerangka kerja dan materi ajar yang disesuaikan. *Pertama*, modifikasi kurikulum memastikan bahwa alokasi waktu dan urutan materi, seperti Trigonometri Bola, diselaraskan dengan isu-isu *falah* (astronomi Islam), seperti penentuan Azimuth Kiblat. Ini mengubah matematika dari subjek yang abstrak menjadi alat yang memiliki relevansi spiritual dan praktis yang mendalam, secara eksplisit mendukung filosofi *Tawhidul Ulum* (Integrasi Ilmu). memudifikasi kurikulum merupakan langkah yang dapat mempersiapkan siswa mengahadapi perubahan zaman yang terus berkembang dan berubah, (Irma Budiana, 2024).

Kedua, pengembangan LKS yang terperinci adalah kunci implementasi di kelas. LKS harus dirancang bukan hanya sebagai tempat berlatih rumus, tetapi sebagai jembatan yang membawa siswa dari data matematis (lintang, bujur) menuju pemahaman spiritual (arah Ka'bah). LKS yang efektif akan mendorong pemodelan matematika yang akurat, menuntut ketelitian tinggi, dan pada akhirnya, menumbuhkan sikap kritis dan bertanggung jawab pada siswa. Temuan ini mendukung temuan penelitian yang telah dilakukan oleh Yulia & Nasution, dimana bahan ajar geometri yang di rancang dengan pembelajaran berbasis proyek dan mengandung nilai-nilai Islam sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika, (Yulia, P., & Nasution, E. Y. P. 2024). Bahan ajar matematika yang dipadukan dengan ilmu falak efektif dalam memotivasi dan meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar matematika, (Cholis, N., Sholihah, F.I., & Wicaksono, Y.K., 2024).

Dengan kurikulum yang mendukung dan LKS yang inovatif, Model IMR dapat dilaksanakan secara efektif di madrasah. Pembelajaran matematika yang bernuansa Islam berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, (Ulum, M.M., Annisa, H., Asnawi, M.H., & Arofah, N.L, 2021). Model IMR dapat berkontribusi nyata dalam melahirkan generasi madrasah yang unggul dalam sains (matematika) sekaligus kokoh dalam spiritualitas (praktik keagamaan), menjadikan mereka subjek yang utuh dan siap menghadapi tantangan zaman. Generasi seperti ini merupakan generasi yang menjadi tujuan dalam sistem pendidikan nasional Indonesia, (Undang-Undang no. 20 tahun 2023).

KESIMPULAN

Penelitian ini secara komprehensif memetakan dan mengkonfirmasi bahwa perhitungan Arah Kiblat adalah aplikasi nyata dari disiplin Geometri Bola dan Trigonometri Bola, yang sekaligus menjembatani ilmu eksak dengan nilai-nilai keislaman di madrasah. Temuan utama menegaskan bahwa konsep-konsep matematis seperti Koordinat Geografis dan Hukum Kosinus Bola (cos Q) adalah fondasi ilmiah yang diperlukan untuk menentukan keakuratan (*itqan*) dalam ibadah. Berdasarkan pemetaan konsep yang dapat direduksi dan divisualisasikan untuk jenjang MTs dan MA, penelitian ini berhasil merumuskan Model Integrasi Matematis-Religius (IMR). Model ini terdiri dari tiga tahapan terstruktur: Kontekstualisasi Nilai (Fikih), Eksplorasi Konsep

Matematis (Geometri), dan Implementasi Proyek Aplikatif ("Hitung dan Ukur Kiblat Madrasah"), yang secara efektif mengatasi sifat abstrak matematika dan meningkatkan relevansinya dalam kehidupan spiritual siswa.

Model IMR mampu memberikan kontribusi signifikan bagi pedagogi madrasah dengan mewujudkan filosofi Integrasi Ilmu (*Tawhidul Ulum*). Implementasi model ini menuntut perlunya modifikasi kurikulum selektif di MA dan pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) berbasis proyek yang memandu siswa dari perhitungan matematis hingga verifikasi lapangan. Melalui inovasi ini, pembelajaran Geometri di madrasah tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan penguasaan konsep, tetapi juga untuk menanamkan kesadaran spiritual, memastikan bahwa generasi mendatang unggul dalam sains sekaligus kokoh dalam praktik keagamaan.

REFERENSI

Antoni Jamil, Sakirman, & Nurhayatun Mukminin, (2015). Metode penentuan arah kiblat dengan posisi matahari (Rasydhul Qiblah Harian Sebagai Metode Mengukur Arah Kiblat). *Istinbath: Jurnal Hukum, 12*(2)**,** 291-328. https://e-journal.metrouniv.ac.id/istinbath/article/view/586

Cholis, N., Sholihah, F.I., & Wicaksono, Y.K., (2024). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Falak untuk Mahasiswadi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied, 4*(2), 173-189. DOI: http://dx.doi.org/10.30983/lattice.v4i2.9067

Farida Arianti, (2010). Cara mudah mengukur arah kiblat. *JURIS, 9(*2), 185-195.

Imamuddin, M. (2022). Merancang model pembelajaran matematika kontekstual Islami berbasis literasi. *Al Qalasadi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 6*(1), 75-89

Imamuddin, M., Musril, H., A., & Isnaniah, I. (2022). Pengembangan soal literasi matematika terintegrasi Islam untuk siswa madrasah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11*(2), 1355-1371.

Imamuddin, M., Isnaniah, I., Januar, J., Hadini, H., Andryadi, A., Susanti, W. (2025). Belajar matematika dalam perspektif Islam. *Kaunia: Integration and Interconnection Islam and Science Journal, 21*(1), 41-48

Imamuddin, M., Isnaniah, I., Zulmuqim, Z., Nurdin, S., & Andryadi, A. (2020). Integrasi Pendidikan Matematika dan Pendidikan Islam (Menggagas Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah). *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, *4*(2), 117–130. https://doi.org/10.29240/jpd.v4i2.1928

Irma Budiana. (2024). Inovasi dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan. *Jurnal Pendidikan & Pengajaran (Jupe2)*, *2*(2), 433–450.

Muftirah, A., Putra, J.E.S., Nurhalisa, & Irmayanti, (2023). Kesulitan Siswa Madrasah pada Materi Geometri.COMPETITIVE: Journal of Education, 2(4),294-301. https://competitive.pdfaii.org/

Muklis Nur Saifudina,M.N., Cahyaningrumb,S.F., Habibac, D.H.I., Ulayyad, S.D., & Susilo, B.E., (2024). *Studi Literatur: Tantangan dan Peluang: Inovasi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika,7(2024), 906-913.atika

Mossafi, N.S.M., & Jidan, F., (2020). *Pedoman praktis penentuan arah kiblat: Tinjauan fiqih, matematis, dan astronomis*. Buku saku Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

N Sopwan, M M Dzulikrom, C A Salam, M S Baidlowi, A Solikin, N Ulinnuha, Sam'un, N Musyafaah, (2021). Akurasi penentuan altitude dan azimuth bulan saat gerhana bulan total 26 mei 2021 di oasa uinsa surabaya. SEMINAR NASIONAL FISIKA (SNF) 2021 "Adaptasi Baru dalam Pembelajaran dan Riset Fisika untuk Mewujudkan Program Merdeka Belajar" Surabaya, 18 Oktober 2021

Puspalita,A.N., Nurhanurawati, & Coesamin, M. (2022).Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 10,*(2), 196 – 207. DOI: http://dx.doi.org/10.23960/mtk/v10i2.pp196-207

Ulum, M.M., Annisa, H., Asnawi, M.H., & Arofah, N.L, (2021). Pembelajaran matematika integratif bernuansa islam melalui project based learning pada materi

geometri dengan konteks fikih. *Edusia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Asia*, 1(1), 50-61

UU No. 20 Tahun 2003. (2013). *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika.

Yulia, P., & Nasution, E. Y. P. (2024). Geometry and Islamic Values: Validity of Teaching Materials Based on Modified Project-Based Learning Model. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *13*(1), 113–124. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v13i1.1980