



Keajaiban Rumus Matematika: Mengungkap Rahasia di Balik Angka dan Simbol

Khusnatun Nikmah¹, Cahyo Hasanudin²

^{1,2}Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

khusnatunnikmah014@gmail.com

abstrak – Matematika merupakan dasar suatu ilmu yang bersifat tak terbatas pada satu bidang studi. Tujuan penelitian ini adalah mengupas rahasia rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang agama. Penelitian ini menggunakan metode SLR. Metode SLR ialah metode penelitian yang berfungsi untuk mengkaji, mengumpulkan dan mensintesis data dari jurnal maupun artikel yang telah diterbitkan. Data berupa data sekunder dari buku dan jurnal yang terbit secara nasional dan internasional. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik Simak, catat, dan libat. Teknik validasi data menggunakan teknik triangulasi data. Hasil penelitian menunjukkan keajaiban rumus matematika yang mencakup 1) Rumus geometri tentang tiga sisi segitiga 2) Rumus fungsi yang berkaitan dengan sholat 3) Rumus keliling lingkaran yang berkaitan dengan ibadah haji dan thawaf. Simpulan penelitian ini adalah terdapat 3 keajaiban dibalik rumus matematika.

Kata kunci – matematika, angka, simbol

abstract – Mathematics is the basis of a science that is not limited to one field of study. The purpose of this research is to explore the secrets of mathematical formulas in everyday life and in the field of religion. This research uses the SLR method. The SLR method is a research method used to review, collect and synthesize data from journals and articles that have been published. The data is secondary data from books and journals published nationally and internationally. The data collection technique uses listening, noting, and engaging techniques. Data validation techniques use data triangulation techniques. The results show the magic of mathematical formulas which include 1) Geometry formula about three sides of a triangle 2) Function formula related to prayer 3) Circumference formula related to Hajj and tawaf. The conclusion of this research is that there are 3 miracles behind mathematical formulas.

Keywords – math, numbers, symbols

PENDAHULUAN

Menurut Tarigan (2021) matematika adalah dasar bagi semua ilmu. Yang bersifat tak terbatas pada satu bidang studi (Apriyani, 2017). Dan memiliki kebenaran yang mutlak (Parnabhakti & Ulfa, 2020). Dengan demikian, matematika adalah dasar dari semua ilmu yang bersifat tidak terbatas pada satu bidang dan memiliki kebenaran yang mutlak. Selain bersifat tak terbatas pada satu bidang, matematika juga memiliki banyak manfaat.

Manfaat belajar matematika adalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan untuk berpikir secara sistematis (Nurfadhillah dkk 2021) kemampuan berhitung (Sari & Hasanuddin 2023) serta kemampuan berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah (Lwin dalam Mubarok 2022).

Dengan mempelajari matematika, kita dapat mengetahui rahasia tentang alam semesta. Jumini (2015) mengatakan bahwa teori relativitas khusus mengungkapkan jika suatu objek bergerak dengan kecepatan yang sama dengan kecepatan cahaya, maka waktu akan melambat. Sedangkan Susilo (2011) mengatakan, konsep vektor aljabar linear bisa membantu seseorang untuk memperdalam pemahaman tentang menghargai keindahan alam semesta yang tuhan ciptakan. Hal ini diperkuat oleh Aji (2014) yang mengatakan bahwa rumus newton dapat memperbaiki hasil yang dicapai oleh Galileo dan Kepler menunjukkan bahwa alam semesta dapat dijelaskan dengan matematika.

Rumus matematika tidak dapat digunakan tanpa angka. Angka merupakan suatu tanda (Wijayanti & Hafsa 2022). Atau simbol (Antonius, setiawan & kusnadi 2023) maupun lambang yang terdiri dari angka-angka (Tadkirotun dalam Damayanti & Sjamsir 2023). Jadi angka adalah suatu simbol atau tanda yang terdiri dari angka.

Angka-angka tersebut tentunya mempunyai fungsi. Misrawati & Suryana (2022) berpendapat bahwa angka berfungsi sebagai dasar pengembangan matematika. Yang bisa mengekspresikan hubungan kuantitatif (Husna dkk, 2022) melalui pengurangan, pembagian, penambahan dan perkalian (Ramadania, Wulandari & Nahlini, 2017).

Sebagai contoh, angka 1 memiliki arti sebagai satu kesatuan yang mengatur jagat raya (Kadja, Sanga & Robot 2014) dan melambangkan keyakinan kepada Tuhan (Jaya & Rusli, 2023). Selain itu, (Pramudya & Idris 2022) mengatakan Jarak antara makkah dan kutub utara serta makkah dan kutub selatan memiliki rasio 1:1,618, mendekati Golden ratio yang menjadikan makkah disebut sebagai The Golden Ratio Poin of The World.

Utami dkk (2022) mengatakan simbol merupakan sebuah tanda. Atau isyarat (Kiring 2023) yang menghubungkan antar penanda (De saussure dalam Hendro 2020). Jadi, simbol adalah suatu tanda yang menggabungkan antar penanda. Selain menjadi penanda, simbol berfungsi sebagai lambang. Atau ikon (Lakonawa 2014) untuk menyampaikan pesan (Bakri dan Muhadiyatiningasih 2019) antar objek atau kata (Dillington dalam Desiani 2022).

Simbol sendiri memiliki arti baik tersurat atau tersirat (Mubarok, 2021). Dari suatu objek yang terdiri dari angka-angka (Kurniati, Yuniati, & Rahmi, 2022) digunakan karena keterbatasan pemahaman orang awam (Muliati, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Systematic Literature Review atau SLR. Metode SLR merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengkaji, mengumpulkan dan mensintesis data dari jurnal maupun artikel ilmiah tertentu (Anggraini dkk 2023).

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang mencakup berbagai topik seperti pengertian matematika, manfaat mempelajari matematika, pengertian angka & simbol, serta keajaiban angka & simbol. Data tersebut berasal dari artikel atau buku yang telah diterbitkan secara nasional maupun internasional.

Dalam teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan metode simak, catat, dan libat. Peneliti menyimak teori dari artikel maupun buku yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Selanjutnya, peneliti mencatat konsep-konsep yang diperoleh dan menggabungkannya dengan ide-ide peneliti untuk menghasilkan konsep yang berkesinambungan.

Pada teknik validasi data, peneliti menggunakan triangulasi data dengan mencari data dari berbagai sumber seperti artikel, jurnal ilmiah dan buku. Data tersebut kemudian dianalisis dan dibandingkan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang keajaiban rumus matematika.

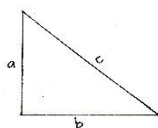
HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumus matematika dapat mengungkap rahasia alam semesta melalui konsep dan prinsip yang terkandung di dalamnya, dengan mempelajari rumus matematika secara mendalam, kita dapat mengetahui kemampuan rumus-rumus matematika menjelaskan makna di balik angka dan simbol dalam berbagai fenomena alam maupun dalam bidang agama. Berikut beberapa keajaiban rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari, dalam bidang agama, maupun dalam berbagai fenomena alam:

1. Rumus geometri tentang tiga sisi segitiga

Rumus geometri tentang tiga sisi segitiga yang disebut dengan teorema Pythagoras ternyata dapat digunakan untuk mengukur kemiringan suatu objek. Contohnya digunakan untuk mengukur kemiringan sebuah tanggul agar dapat menahan tekanan air. Caranya dengan membuat segitiga pilar kayu menggunakan teorema Pythagoras yang dirumuskan sebagai berikut:

$$C^2=a^2+b^2$$



Dengan:

A: sisi tegak

B: sisi samping

C: sisi miring

1. Rumus fungsi yang berkaitan dengan Shalat

Dalam Islam, jika seseorang melakukan Shalat secara sendiri, maka akan mendapatkan pahala 1 derajat, sedangkan jika Shalat berjamaah akan mendapatkan pahala 27 derajat, hal ini berkaitan dengan rumus fungsi yang jika dikaitkan dengan fenomena diatas dapat dirumuskan menjadi

$$Y=27x$$

Di mana Y adalah pahala yang didapatkan dan X adalah jumlah individu yang Shalat.

2. Rumus keliling lingkaran yang berkaitan dengan ibadah haji dan thawaf

Rumus keliling lingkaran memiliki keterkaitan dengan pelaksanaan ibadah haji dan thawaf. Berikut beberapa poin yang menunjukkan hubungan ini

- Rumus keliling lingkaran: $\pi=22/7=3.14$.
- Surat yang membahas tentang haji adalah surat Al- hajj yang merupakan surat ke 22 dalam Alquran
- Thawaf mengelilingi Ka'bah membentuk sebuah lingkaran sebanyak 7 kali

Hal ini menunjukkan bahwa rumus $\pi=22/7$ Memiliki relevansi dalam konteks ritual ibadah haji, menghubungkan aspek matematis dengan praktik keagamaan yang sakral.

Hasil ini diperkuat oleh Rijal (2020) yang mengatakan bahwa penggunaan rumus yang tepat. Bisa membantu memahami dan mengungkap misteri alam semesta (Junaidy, Komansilan & Lolowang 2021). Serta membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Susnariah 2020).

SIMPULAN

Keajaiban rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam bidang agama dan berbagai fenomena alam bisa mengungkap 1) Rumus Pythagoras yang dapat digunakan untuk mengukur kemiringan sebuah tanggul 2) Rumus fungsi yang berkaitan dengan pahala sholat 3) Rumus keliling lingkaran yang mempunyai kolerasi dengan ibadah haji dan thawaf.

REFERENSI

- Aji, R. H. S. (2014). Khazanah sains dan matematika dalam Islam. *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar-I*, 1(1). <http://dx.doi.org/10.15408/sjsbs.v1i1.1534>.
- Anggraini, Y., Indra, M., Khoirusofi, M., Azis, I. N., & Rosyani, P. (2023). Systematic literature review: sistem pakar diagnosa penyakit gigi menggunakan metode forward chaining. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik Dan Multimedia*, 1(1), 1-7. Retrieved from <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/2520>.
- Antonius, S., Setiawan, A., & Kusnadi, K. (2023). Perancangan buku pop up sebagai sarana pengajar pengenalan huruf dan angka di tkbudi agung. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9 (10), 660-667. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7990979>.
- Apriyani, D. D. (2017). Pengaruh penggunaan media proyeksi terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 115-123. <https://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1828>.
- Bakri, S., & Muhadiyatiningih, S. N. (2019). Tradisi malam selikuran kraton kasunanan surakarta. *IBDA: Jurnal Kajian Islam dan Budaya*, 17(1),21-32. <https://doi.org/10.24090/ibda.v17i1.1753>.
- Damayanti, S., & Sjamsir, H. (2023). Meningkatkan kemampuan mengenal angka melalui media kartu angka bergambar di tk cahaya mulya palaran tahun pembelajaran 2020/2021. *BeduManagers: Borneo Educational Management and Research Journal*, 4(1), 106-116. <https://doi.org/10.30872/bedu.v4i1.3290>.
- Desiani, I. F. (2022). Simbol dalam kain ulos pada suku batak toba. *Jurnal Ilmu Budaya*, 18(2), 127-137. <https://doi.org/10.31849/jib.v18i2.9466>.
- Hendro, EP (2020). Simbol: arti, fungsi, dan implikasi metodologisnya. *Endogami: Jurnal Ilmiah Kajian Antropologi*, 3(2),158-165. <https://doi.org/10.14710/endogami.3.2.158-165>.
- Husna, E. N., Rezani, R. M., Syahril, S., & Noviyanti, S. (2022). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 704-707. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4465>.
- Jaya, M., & Rusli, R. (2023). Ketuhanan yang maha esa menurut buya hamka studi tafsir al-azhar. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, 24(2), 228-238. <https://doi.org/10.36769/asy.v24i2.430>.
- Jumini, S. (2015). Relativitas einstein terhadap waktu ditinjau dari al-quran surat al-ma'ârij ayat 4. *Syariati: Jurnal Studi Al-Qur'an dan Hukum*, 1(02), 213-232. <https://doi.org/10.32699/syariati.v1i02.1110>.
- Junaidy, F., Komansilan, A., & Lolowang, J. (2021). Efektivitas penggunaan model inkuiri terbimbing dengan metode demonstrasi dalam meningkatkan hasil. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1), 59-64. <https://doi.org/10.53682/charmsains.v2i1.81>.

- Kadja, H., Sanga, F., & Robot, M. (2014). Makna angka 6 dalam perspektif orang Sabu "Suatu studi semiotika bilangan". *Jurnal Linguistik Terapan*, 4(1), 1-16. <https://jurnal.polinema.ac.id/index.php/jlt/article/view/278>.
- Kiring, M. (2023). Simbol dalam suku dayak kayan kalimantan utara. *Jurnal Adat dan Budaya Indonesia*, 5(2), 70-80. <https://doi.org/10.23887/jabi.v5i2.60025>.
- Kurniati, A., Yuniati, S., & Rahmi, D. (2022). Media puzzle angka: pengenalan angka pada anak tahap praoperasional (toeri piaget). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2846-2856. Retrieved from <https://t.co/N11XC3xZaR>.
- Lakonawa, P. (2014). Memaknai simbol-simbol religius injil yohanes. *Humaniora*, 5(1), 324-340. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v5i1.3031>.
- Misrawati, M., & Suryana, D. (2022). Bahan ajar matematika berbasis model pembelajaran tematik terhadap kemampuan berhitung anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 298-306. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1249>.
- Mubarok, A. (2021). Integrasi matematika dan islam dalam pembelajaran matematika. *JIPKIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Keislaman*, 1(1), 1-9. Retrieved from <https://t.co/hjezEmREhx>.
- Mubarok, M. S. (2022). Aksiologi matematika dan implikasinya dalam pembelajaran matematika: Array. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 500-515. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/download/1353/941>.
- Muliati, M. (2016). Al-ghazali dan kritiknya terhadap filosof. *Aqidah-Ta: Jurnal Ilmu Aqidah*, 2(2), 77-86. Retrieved from <https://t.co/jqciBPAFOR>.
- Nurfadhillah dkk (2021). Penggunaan media pembelajaran matematika dan manfaatnya di sekolah dasar swasta plus ar-rahmaniyah. *EDISI*, 3(2), 289-298. Retrieved from <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/1051>.
- Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan matematika dalam filsafat dan aliran formalisme yang terkandung dalam filsafat matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 11-14. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.154>.
- Pramudya, R. N., & Idris, M. (2022, December). Pengontruksian golden ratio dari barisan fibonacci. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 7, pp. 47-52). Retrieved from <https://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/3323>.
- Ramadania, F., Wulandari, N. I., & Nahlini, N. (2017). Peranan komunikasi bahasa dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas V SDN Keraton 3 Martapura. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 23-32. Retrieved

- from
<https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/download/52/45>.
- Rijal, F. (2018). Penggunaan media audio visual dalam peningkatan hasil belajar materi rukun iman pada siswa kelas i sd negeri 49 kota banda aceh. *PIONIR: Jurnal Pendidikan*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.22373/pjp.v7i1.3321>.
- Sari, M., & Hasanudin, C. (2023, November). Manfaat ilmu matematika bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. In Seminar Nasional Daring Sinergi (Vol. 1, No. 1, pp. 1906-1912). <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SND/article/view/1929>.
- Susilo, B. E. (2011). Kajian materi vektor aljabar linear: sebuah alternatif dalam memahami alam semesta dengan matematika. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*.1(1), 29-36. <https://doi.org/10.20961/jmme.v1i1.9922>.
- Susnariah, U. (2020). Meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa melalui pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Educatio FKIP Unma*, 6(1), 162-170. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i1.291>.
- Tarigan, R. (2021). Perkembangan matematika dalam filsafat dan aliran formalisme yang terkandung dalam filsafat matematika. *Sepren*, 2(2), 17-22. <https://doi.org/10.36655/sepren.v2i2.508>.
- Utami, P. I., Sari, A. P., Indrawati, S. W., & Fitriani, Y. (2022). Hegemoni dan resistensi dalam kasus pelecehan seksual: analisis simbol dalam film penyalin cahaya. *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, 5(2), 409-422. <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v5i2.1998>.
- Wijayanti, H. S., Hajerah, H., & Hafsah, S. (2022). Peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan 1-10 melalui bermain kartu angka pada kelompok a tk dharma wanita dawuhan lor lumajang jawa timur. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*,4(2), 61-69. <https://ejournal-jp3.com/index.php/Pendidikan/article/view/157>.