



**PENERAPAN MATEMATIKA PADA ILMU EKONOMI :
BILANGAN RIIL DAN PERTIDAKSAMAAN**

**Dini Nur Aulia Marsya^{*1}, M. Khoirul², Nadia Lestari³, Nidia Fara Amelia⁴, Novanda
Dewa Saputra L⁵, Prita Dwi Anggraeni⁶**

^{1,2,3,4,5,6} Institut Teknologi dan Bisnis Widya Gama Lumajang, Indonesia

Corresponding Author : dininurlmj@gmail.com

<p>Info Article Received : 02 Oktober 2023 Revised : 04 September 2024 Accepted : 03 November 2024 Publication : 30 November 2024</p>	<p>Abstract: <i>This article discusses the application of mathematics to economics: real numbers and inequalities. Real numbers include various types of numbers used to describe size, length, time, and various other phenomena in everyday life. The purpose of this research is to explore the importance of understanding the real number system and inequalities. The method used in writing this article is the literature review method. This concept includes rational, irrational, and transcendental numbers that can be found in decimal or fractional form. On the other hand, inequality is a relation that describes the comparison between two unequal mathematical expressions, which plays an important role in the analysis of mathematical problems. This article also reviews various applications, contextual problem solving, and technology-based approaches. An understanding of real numbers and inequalities is essential, not only in mathematics, but also in solving economic problems, such as resource planning and personal finance management.</i></p>
<p>Keywords: Mathematics, Economics, Riil Numbers, Inequalities Kata Kunci: Matematika, Ekonomi, Bilangan Riil, Pertidaksamaan</p>	<p>Abstrak: Artikel ini membahas penerapan matematika pada ilmu ekonomi : bilangan riil dan pertidaksamaan. Bilangan riil mencakup berbagai jenis bilangan yang digunakan untuk menggambarkan ukuran, panjang, waktu, dan berbagai fenomena lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini, untuk mendalami pentingnya pemahaman mengenai materi system bilangan riil dan pertidaksamaan. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini ialah metode literatur review. Konsep ini meliputi bilangan rasional, irasional, dan bilangan transendental yang dapat ditemukan dalam bentuk desimal atau pecahan. Di sisi lain, pertidaksamaan adalah suatu relasi yang menggambarkan perbandingan antara dua ekspresi matematika yang tidak setara, yang memegang peran penting dalam analisis masalah-masalah matematis. Artikel ini juga mengulas berbagai penerapan, pemecahan masalah kontekstual, dan pendekatan berbasis teknologi. pemahaman terhadap bilangan riil dan pertidaksamaan sangat penting, tidak hanya dalam matematika, tetapi juga dalam menyelesaikan masalah ekonomi, seperti perencanaan sumber daya dan pengelolaan keuangan pribadi.</p>
<p>Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License</p>	
	

INTRODUCTION

Kata ekonomi pertama kali digunakan oleh *Xenophone*, seorang ahli filsafat Yunani. Istilah ekonomi berasal dari suku kata Yunani yaitu: OIKOS dan NOMOS yang artinya pengaturan rumah tangga. Dengan demikian, secara sederhana ekonomi dapat diartikan sebagai kaidah-kaidah, aturan-aturan, cara pengelolaan rumah tangga. Sedangkan ilmu yang mempelajari bagaimana tiap rumah tangga atau masyarakat mengelola sumber daya yang mereka miliki untuk memenuhi kebutuhan mereka disebut ilmu ekonomi (Dinar & Hasan, 2018). Menurut (Subanti, 2018) teori ekonomi umumnya mengungkap hubungan antara variabel ekonomi secara kualitatif. Sebagai contoh, jika harga naik atau turun maka permintaan cenderung berkurang atau naik, jika harga naik atau turun maka penawaran cenderung naik atau turun, jika investasi bertambah maka pendapatan nasional cenderung meningkat, jika konsumsi pemerintah dan rumah tangga meningkat maka pendapatan nasional cenderung naik, dan hubungan lainnya yang sering dijumpai dalam aktivitas ekonomi sehari-hari. Salah satu materi pada matematika ekonomi adalah sistem bilangan riil.

Menurut Robert G. artle dan Donald R. Sherbert (2011) sistem bilangan riil adalah suatu sistem aljabar yang terhadap operasi jumlahan (+) dan operasi perkalian (x) mempunyai sifat-sifat sebagai berikut: $(\mathbb{R}, +)$ Grup komutatif, $(\mathbb{R} - \{0\}, \cdot)$ Grup komutatif, $(\mathbb{R}, +, \cdot)$ distributif. Sistem bilangan riil membahas sifat aljabar, sifat urutan dan harga mutlak, serta sifat kelengkapan. Menurut (Subanti, 2018) beberapa model tersebut diantaranya, model eksponensial, model pemograman linier, model kalkulus differensial, model optimasi, model persamaan diferensial, model persamaan diferensi, model optimasi dinamik, dan model matematika lainnya. Sebagai contoh, model eksponensial dapat mengekspresikan kasus pertumbuhan penduduk, pertumbuhan, pendapatan suatu negara, model kalkulus differensial yang banyak diaplikasikan dalam menyelesaikan masalah ekonomi dan bisnis menyangkut optimalisasi, dan model matematika lainnya dengan berbagai manfaatnya (Mesra, 2016). Menurut penelitian Amri Hamzah et al. (2023), penerapan Python dalam perhitungan pertidaksamaan telah menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam mengurangi kesalahan perhitungan manual, yang sering kali dialami oleh mahasiswa.

Matematika ekonomi merupakan cabang matematika yang diterapkan untuk memodelkan menganalisis dan menyelesaikan masalah-masalah ekonomi

menggunakan metode matematis dalam konteks Ekonomi Matematika digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel-variabel ekonomi seperti produksi konsumsi pendapatan pengeluaran dan harga serta membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks dalam mempelajari matematika ekonomi tapi topik matematika murni yang digunakan misalnya fungsi kalkulus, himpunan, deret dan matriks (Aulia Safitri et .Al., 2023). Matematika ekonomi adalah bagian dari matematika terapan dari matematika murni. Model ekonomi yang digunakan dalam peramalan atau estimasi disederhanakan menjadi persamaan matematika yang membentuk fungsi linier dan non linier. Fungsi linier adalah fungsi yang dipakai ahli dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan ekonomi. Tak jarang permasalahan ekonomi disederhanakan ke dalam model linier. Salah satu pengimplementasian fungsi linier dalam ilmu ekonomi adalah fungsi permintaan dan penawaran (Emas & Dadang, 2018).

Sistem bilangan riil R adalah himpunan bilangan riil yang disertai dengan operasi penjumlahan dan perkalian sehingga memenuhi aksioma tertentu (Martono, 1999). Sistem bilangan riil dinotasikan dengan R . Himpunan bilangan riil terdiri dari himpunan bilangan rasional, irrasional, bulat, cacah, dan asli. Bilangan riil dalam matematika merupakan bilangan yang dapat dituliskan dalam bentuk desimal, seperti 2.456143... atau 3.2567. Bilangan riil meliputi seperti 42 dan -23, dan bilangan irasional, seperti ϕ . Pertidaksamaan adalah kalimat yang memuat tanda ketidaksamaan ($<$, $>$, \leq , dan \geq) (Taqiyuddin(2017:69). Pertidaksamaan memiliki beberapa jenis yaitu, pertidaksamaan linier, pertidaksamaan kuadrat, pertidaksamaan pecahan, pertidaksamaan tingkat tinggi, dll. Pertidaksamaan sering digunakan untuk memodelkan berbagai masalah dalam fisika, ekonomi, teknik, dan bidang lainnya. Dalam pendidikan, pembelajaran pertidaksamaan membantu siswa mengembangkan keterampilan problem-solving, berpikir kritis, dan menganalisis solusi yang memenuhi kondisi tertentu.

Python juga dapat digunakan untuk visualisasi langkah langkah penyelesaian, yang membantu untuk memahami struktur permasalahan secara lebih jelas dan terorganisasi. Namun, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mahasiswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep dasar dari pertidaksamaan nilai mutlak, terutama ketika konsep tersebut diajarkan tanpa konteks teknologi (Rahmasari et al. 2019). Kesalahan yang sering muncul meliputi kurangnya pemahaman tentang bilangan riil dan bagaimana menerapkan aturan

nilai mutlak dalam konteks pertidaksamaan. Rumusan masalah dari artikel ini ialah, karena kurangnya pemahaman ‘mengenai materi matematika sistem bilangan riil dan persamaan dalam konsep dasar dan pembelajaran. Kurangnya pemahaman terhadap teori sistem bilangan riil dan pertidaksamaan mengakibatkan banyak orang yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian dirumuskan tujuan dari penulisan artikel ini yaitu, untuk mengedukasi para pembaca dan orang-orang di sekitar mengenai pentingnya pemahaman mengenai materi sistem bilangan riil dan pertidaksamaan untuk diterapkan dalam kehidupan perekonomian sehari-hari. Agar tidak terjadi kesalahan dan penyimpangan kondisi sosial ekonomi lainnya.

METHOD

Penelitian ini menggunakan metode literatur review. Literatur review adalah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mensistensi hasil penelitian yang relevan dari berbagai sumber (Ridwan dkk, 2021). Proses ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai pengetahuan yang sudah ada, mengidentifikasi kesenjangan penelitian dan memberikan arahan bagi penelitian lebih lanjut. Sumber yang relevan antara lain : artikel jurnal ilmiah, buku dan buku teks, disertasi dan tesis, konferensi dan prosiding konferensi, laporan penelitian dan publikasi pemerintah, artikel dari media populer dan box akademik, database akademik, Google Scholar, review artikel organisasi atau lembaga penelitian Akademia.edu dan ResearchGate. Penting untuk selalu mengevaluasi kredibilitas dan kualitas dari sumber yang digunakan terutama dari sumber yang kurang formal seperti blog atau media massa di sisi lain jurnal ilmiah dan buku yang diterbitkan oleh penerbit akademik besar lebih dapat diandalkan

Review literatur adalah sebuah metode yang sistematis, eksplisit dan reproduktibel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi (Okoli & Schabram; Ring, Ritchie, mandava & Jepson, 2011). Literature review bertujuan untuk membuat analisis dan sintesis terhadap pengetahuan yang sudah ada terkait topik yang akan diteliti untuk menemukan ruang kosong (gaps) bagi penelitian yang akan dilakukan (Carnwell & Daly, 2001). Tujuan yang lebih rinci dijelaskan oleh Okoli & Schabram (2010) yaitu (1) menyediakan latar/basis teori untuk penelitian yang akan dilakukan, (2) mempelajari kedalaman atau keluasan penelitian yang sudah ada

terkait topik yang akan diteliti dan (3) menjawab pertanyaan-pertanyaan praktis dengan pemahaman terhadap apa yang sudah dihasilkan oleh penelitian terdahulu. Menulis literatur review memiliki beberapa tahapan/langkah. Polit & Hungler dalam Carnwell (2001) membagi tahapannya menjadi lima, yaitu (1) mendefinisikan ruang lingkup topik yang akan direview, (2) mengidentifikasi sumber-sumber yang relevan, (3) mereview literatur, (4) menulis review dan (5) mengaplikasikan literatur pada studi yang akan dilakukan. Ramdhani, Amin & Ramdhani. (2014) menjelaskan empat tahapan dalam membuat literatur review, yaitu (1) memilih topik yang akan direview, (2) melacak dan memilih artikel yang cocok/relevan, (3) melakukan analisis dan sintesis literatur dan (4) mengorganisasi penulisan review.

RESULTS AND DISCUSSION

Result

Hasil Dalam penelitian ini terdapat dua topik utama yang diteliti, yaitu :

- a. Upaya meningkatkan pemahaman materi system bilangan rill dan pertidaksamaan
- b. Implementasi teori sistem bilangan rill dan pertidaksamaan di masyarakat

Terkait dengan identifikasi topik yang telah dirumuskan, maka data artikel yang terkumpul akan dijabarkan melalui beberapa table sebagai berikut.

Tabel. 3.1 Topik dan artikel yang relevan dalam penelitian terdahulu

Topik Penelitian	Referensi
Upaya meningkatkan pemahaman materi sistem bilangan rill dan pertidaksamaan	(Ahmad, a. M. (2021) (kristayulita, k. (2020) (winanti, f., hidayah, a., purba, m. A., & sitorus, n. A. (2024). (kalangi, j. B. (2024). (usman & abbas, 2022)
Implementasi teori sistem bilangan rill dan pertidaksamaan di masyarakat	(Fitri utami, l. (2018). (cahyaning, a. (2019) (harahap, n. A. (2020). (Oktaviani, L., & Tambunan, N. (2024) (atiqoh, k. S. N., & hafiz, m. (2022).

Pada penelitian ini, dapat diuraikan tinjauan pustaka yang dapat dilihat pada table di atas. Terdapat 10 artikel yang ditemukan di Google Scholar dan ResearchGate, dapat dikelompokkan ke dalam 2 topik. Topik pertama terkait upaya meningkatkan pemahaman materi sistem bilangan riil dan pertidaksamaan, dimana diharapkan peserta didik dapat mengimplementasikan teori system bilangan riil dan pertidaksamaan dalam

kehidupan sehari-hari. Pada topik ini dapat diperoleh informasi terkait upaya meningkatkan pemahaman peserta didik dalam teori system bilangan riil dan pertidaksamaan dari 5 artikel yang relevan, diantaranya disusun oleh (Ahmad, A. M. (2021),(Kristayulita, K. (2020), (Winanti, F., Hidayah, A., Purba, M. A., & Sitorus, N. A. (2024)., (Kalangi, J. B. (2024). ,(Usman & Abbas, 2022). Topik kedua adalah implementasi teori sistem bilangan riil dan pertidaksamaan di masyarakat, pada topik ini diharapkan teori sistem bilangan riil dan pertidaksamaan dapat menjadi solusi permasalahan ekonomi dalam masyarakat. Pada topik kedua ini dapat diperoleh informasi terkait Implementasi teori sistem bilangan riil dan pertidaksamaan di masyarakat dari 5 temuan artikel, diantaranya disusun oleh (Fitri Utami, L. (2018). , (CAHYANINING, A. (2019), (Harahap, N. A. (2020),(Fahmy, A. F. R., Rahim, R., Wicaksono, A., Assagaf, G., Dewi, F. K., Setiawan, J., & Lessy, D. (2021), (Atiqoh, K. S. N., & Hafiz, M. (2022). Berdasarkan literature yang dikumpulkan terkait upaya meningkatkan pemahaman materi sistem bilangan riil dan pertidaksamaan pada peserta didik, hasil penelitian pada temuan artikel-artikel tersebut kurang maksimal, dibuktikan dengan beberapa temuan artikel hasil dari penelitian tersebut masih kurang berdampak bagi beberapa peserta didik. Temuan penelitian dalam artikel ini juga menunjukkan bahwa matematika tidak hanya berlaku untuk bahan ajar, melainkan dalam kegiatan ekonomi juga dibutuhkan apalagi di kehidupan sehari-hari. Kekurangan dari temuan artikel ini adalah beberapa artikel kurang dalam penjelesannya terutama pada teori himpunan, namun kekurangan tersebut dapat dilengkapi dengan temuan artikel lain. Dimana temuan artikel-artikel tersebut dapat saling melengkapi.

Tabel. 3.2 Fokus penelitian terkait peningkatkan pemahaman sistem bilangan riil dan pertidaksamaan pada peserta didik

Topik Penelitian	Referensi
Upaya meningkatkan pemahaman materi sistem bilangan riil dan pertidaksamaan pada peserta didik	(Azizah, N., Jariyah, A., Arianti, W., & Nurrishma, S. H. (2019).

Dalam penelitian ini deskripsi tinjauan pustaka dapat dilihat pada tabel. 2 di atas. Terdapat 5 artikel yang relevan, antara lain artikel dari (Ahmad, A. M. (2021),(Kristayulita, K. (2020), (Winanti, F., Hidayah, A., Purba, M. A., & Sitorus, N. A. (2024)., (Azizah, N., Jariyah, A., Arianti, W., & Nurrishma, S. H. (2019). Penelitian (Azizah, N., Jariyah, A., Arianti, W., & Nurrishma, S. H. (2019), artikel ini membahas penerapan model pengaruh pembelajaran Joyfull Learning terhadap hasil belajar siswa

dan keaktifan siswa. Dari pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Joyfull Learning dalam pembelajaran matematika kelas VIII di SMPN 1 Kedungwaru Tulungagung terdapat pengaruh yang signifikan pada keaktifan dan hasil belajar siswa, yaitu dapat dilihat dari meningkatnya keaktifan siswa ketika pembelajaran di kelas, dan meningkatnya prestasi belajar matematika siswa. Taraf signifikansi pengaruh penggunaan model pembelajaran Joyfull Learning di SMPN 1 Kedungwaru Tulungagung pada kelas VIII adalah kuat ditunjukkan dalam hasil penelitian bahwa taraf signifikan sebesar 40,9%. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya terbukti bahwa pembelajaran joyfull learning dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa di kelas. Disamping itu dalam metode ini dapat menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, persaingan secara sehat, dan keberanian. Hasil belajar meningkat dan dikatakan berhasil jika ada peningkatan skor yang diperoleh siswa, dapat dilihat dalam tes yang diberikan Susanto (2013). Pada metode joyfull learning ini tidak mudah diterapkan kepada jumlah siswa yang banyak dan bukan pekerjaan yang mudah untuk menyatukan kemampuan individual siswa. Meskipun rata-rata hasil belajar meningkat, ada kemungkinan sebagian mahasiswa tetap mengalami kesulitan memahami materi atau belum sepenuhnya memanfaatkan metode pembelajaran secara optimal. Kelebihan dan kelemahan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan Joyfull Learning memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar, tetapi memerlukan perhatian dalam implementasi, adaptasi siswa, dan pengelolaan media pendukung.

Tabel 3.3. Fokus penelitian terkait Implementasi teori sistem bilangan riil dan pertidaksamaan di masyarakat

Topik Penelitian	Referensi
Implementasi teori sistem bilangan riil dan pertidaksamaan di masyarakat	Oktaviani, L., & Tambunan, N. (2024)

Dalam penelitian ini deskripsi tinjauan pustaka dapat dilihat pada tabel.2 di atas. Terdapat 5 artikel yang relevan, antara lain artikel dari, (Fitri utami, I. (2018). (cahyaning, a. (2019), (harahap, n. A. (2020), (Oktaviani, L., & Tambunan, N. (2024), (atiqoh, k. S. N., & hafiz, m. (2022). Penelitian (Oktaviani, L., & Tambunan, N. (2024), artikel ini membahas penerapan konsep materi sistem bilangan riil dan pertidaksamaan dalam pengelolaan keuangan pribadi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan konsep system bilangan riil dan pertidaksamaan

matematika digunakan untuk merencanakan keuangan siswa sejak dini. Analisis dilakukan dengan pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode kuisioner, metode pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Penelitian (Oktaviani, L., & Tambunan, N. (2024) menekankan pentingnya merencanakan keuangan sejak dini di bidang ekonomi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terbukti bahwa siswa yang memiliki pemahaman mengenai konsep dasar matematika ekonomi mampu mengelola keuangan pribadinya dengan baik. Hal tersebut memberikan pengetahuan baru bahwa dengan siswa belajar matematika ekonomi dapat memberikan manfaat bagi siswa itu sendiri yaitu mampu mengelola keuangan pribadinya di tengah banyaknya anak sebaya yang tidak dapat menghemat uangnya karena tidak menerapkan konsep konsep dasar matematika untuk keuangan pribadinya. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah skala likert. Pada skala likert dilakukan dengan menghitung respon kesetujuan atau ketidaksetujuan terhadap objek tertentu. Artinya pertanyaan yang disusun peneliti memiliki kategori positif atau negatif.

Discussion

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kemajuan suatu negara. Menurut Kementerian Keuangan, "pertumbuhan ekonomi" adalah perubahan kondisi perekonomian suatu negara atau wilayah yang dihitung setiap tahun oleh Badan Pusat Statistik (BPS) berdasarkan produk domestik bruto (PDB) atas dasar harga konstan (ADHK). Artikel milik Ahmad (2021) menjelaskan konsep-konsep matematika dasar seperti sistem bilangan, aturan pangkat, dan pempfaktoran dalam konteks ekonomi. Artikel ini terstruktur dengan baik dan memberikan contoh praktis, namun kurang mendalam, minim referensi, dan kurang visualisasi. Secara keseluruhan, artikel ini bermanfaat bagi pemahaman dasar matematika dalam ekonomi, meskipun ada beberapa keterbatasan dalam penyampaian materi dan referensi yang digunakan. Artikel milik Kristayulita (2020) membahas tentang pengembangan bahan ajar untuk mata kuliah Analisis Riil. Kelebihan artikel ini adalah pendekatan sistematis dalam pengembangan bahan ajar menggunakan model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate), yang membantu meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai baik oleh validator dan sebagian besar mahasiswa menganggapnya mudah dipahami. Namun, kekurangan artikel ini termasuk kurangnya peningkatan signifikan dalam motivasi

mahasiswa berdasarkan uji statistik, dan tidak adanya data empiris yang lebih luas untuk mendukung temuan tersebut. Secara keseluruhan, artikel ini memberikan kontribusi yang berharga dalam pengembangan bahan ajar yang efektif untuk mata kuliah matematika tingkat lanjut. Artikel milik Winanti, Hidayah, Purba, dan Sitorus (2024) membahas penerapan bahasa pemrograman Python untuk menyelesaikan masalah supremum dan infimum dalam teori himpunan. Studi ini menunjukkan bagaimana Python dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah proses perhitungan dan visualisasi dalam menentukan supremum dan infimum suatu himpunan, yang merupakan konsep penting dalam analisis matematika. Hasil penelitian ini menyoroti keunggulan Python dalam menangani perhitungan kompleks dan memberikan solusi yang efisien serta mudah diakses bagi mahasiswa dan peneliti di bidang matematika. Artikel ini juga memberikan contoh-contoh konkret penerapan Python pada berbagai kasus himpunan untuk menunjukkan efektivitas dan fleksibilitasnya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Artikel milik Kalangi ini disusun untuk membantu mahasiswa Fakultas Ekonomi serta siapa saja yang ingin memahami ilmu ekonomi dan bisnis melalui analisis kuantitatif yang menggunakan alat bantu matematika. Buku ini diawali dengan bab-bab mengenai matematika murni, diikuti oleh penerapan dalam ekonomi dan bisnis. Setiap bab dilengkapi dengan contoh-contoh soal yang detail beserta penyelesaiannya, serta soal-soal latihan di akhir bab yang disertai dengan kunci jawaban. Materi yang dibahas meliputi sifat-sifat matematika ekonomi dan bisnis, model ekonomi, fungsi (linier dan non-linier), sistem persamaan linier, eksponen dan logaritma, barisan dan deret, serta kalkulus diferensial dan optimisasi. Artikel milik Usman dan Abbas (2022) memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya termasuk fokus pada peningkatan keterampilan praktis mahasiswa dalam penggunaan Eviews, yang relevan dengan kebutuhan akademik dan profesional mereka. Artikel ini juga menunjukkan efektivitas pelatihan melalui umpan balik positif dari peserta. Namun, terdapat beberapa kekurangan seperti kurangnya detail dalam metodologi pelatihan, termasuk tahapan, durasi, dan evaluasi ketercapaian tujuan pelatihan. Selain itu, tantangan atau kendala yang dihadapi selama pelatihan dan solusi yang diterapkan kurang dijelaskan. Informasi tentang pengukuran hasil pelatihan dan dampaknya pada kemampuan analisis data mahasiswa juga tidak terlalu rinci. Secara keseluruhan, artikel ini bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa dalam pengolahan data menggunakan Eviews, namun dapat ditingkatkan dengan lebih banyak detail metodologis dan evaluasi

hasil yang lebih komprehensif.

Artikel milik Fitri Utami, L. (2018) mengembangkan modul kalkulus yang menggabungkan konsep matematika dengan nilai-nilai keislaman menggunakan pendekatan open-ended. Modul ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan relevansi materi kalkulus dalam kehidupan sehari-hari serta mendorong kreativitas dan berpikir kritis siswa. Meskipun inovatif, tantangan dalam penerapannya termasuk adaptasi kurikulum dan resistensi dari pihak yang tidak terbiasa dengan metode ini. Kesimpulannya, modul ini menawarkan integrasi yang bermanfaat antara pendidikan agama dan matematika, meski membutuhkan evaluasi lebih lanjut untuk efektivitasnya.

Artikel milik Cahyanining, A. (2019) membahas pengembangan buku siswa yang menggunakan pendekatan STEM. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Buku ini dirancang untuk mengintegrasikan konsep-konsep sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dalam pembelajaran matematika, dengan harapan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam menghadapi permasalahan matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, meskipun implementasinya memerlukan penyesuaian kurikulum dan metode pengajaran yang baik.

Artikel milik Harahap, N. (2020). Kelebihannya termasuk penjelasan yang komprehensif tentang metode penelitian kualitatif, penggunaan bahasa yang jelas, dan pembahasan mendalam mengenai keabsahan dan reliabilitas. Artikel ini juga memberikan contoh nyata yang membantu pembaca memahami aplikasi metode dalam konteks nyata. Namun, ada beberapa kekurangan, seperti pembahasan yang kurang mendalam pada metode spesifik, kurangnya panduan praktis yang detail, tidak adanya studi kasus mendalam, dan fokus yang berlebihan pada teori klasik tanpa mengakomodasi perkembangan terbaru dalam penelitian kualitatif. Secara keseluruhan, artikel ini bermanfaat untuk pemahaman dasar dan metode penelitian kualitatif, tetapi pembaca mungkin perlu mencari sumber tambahan untuk panduan praktis dan informasi terkini.

Artikel milik Oktaviani dan Tambunan (2024) meneliti dampak pembelajaran matematika ekonomi terhadap kemampuan siswa dalam mengelola keuangan pribadi. Studi ini menemukan bahwa pemahaman konsep matematika ekonomi berkontribusi positif terhadap kemampuan siswa dalam membuat keputusan keuangan yang lebih bijaksana dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran matematika ekonomi lebih mampu menerapkan prinsip-prinsip ekonomi dalam situasi

keuangan sehari-hari, yang pada gilirannya meningkatkan literasi keuangan dan kemandirian finansial mereka. Meskipun demikian, artikel ini juga menggarisbawahi perlunya metode pengajaran yang lebih interaktif dan aplikatif untuk memastikan siswa dapat mengaplikasikan teori dalam praktik. Artikel milik Atiqoh dan Hafiz (2022) mengeksplorasi hubungan antara analisis riil dan matematika sekolah. Studi ini berfokus pada bagaimana mahasiswa calon guru matematika menghubungkan konsep-konsep analisis riil dengan materi yang mereka ajarkan di sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman yang baik tentang analisis riil dapat memperkaya metode pengajaran matematika di sekolah dan membantu calon guru dalam menjelaskan konsep-konsep matematika secara lebih mendalam dan aplikatif. Penelitian ini juga menekankan pentingnya integrasi antara pendidikan tinggi dan kurikulum sekolah untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

CONCLUSION

Berdasarkan beberapa artikel dan penyelesaiannya dapat disimpulkan bahwa. Dalam kehidupan ekonomi sehari-hari, pentingnya pemahaman konsep bilangan riil dan pertidaksamaan. Sebagai ungkapan penting dalam pembentukan eksponen, fungsi logaritma, eksponen, perakitan, dan peluurannya, ada banyak konsep tentang ekonomi sehari-hari yang diketahui dimodelkan, menganalisis, atau memecahkan permasalahannya. Sebagai contoh, bilangan riil mencakup bilangan rasional, seperti pecahan, dan bilangan irrational, seperti akar kuadrat dari dua atau π . Bandingkan setiap percobaan atau perbandingan selalu dalam ekspresi matematis, dan kisaran penerapan ini meliputi topik analisis pasar, batas harga, dan distribusi sumber daya. Dalam ekonomi, matematika digunakan untuk menyederhanakan hubungan antara variabel seperti harga dan permintaan ke dalam model matematis. Model seperti eksponensial dan optimasi membantu memprediksi serta menganalisis pertumbuhan ekonomi, pengelolaan sumber daya, dan investasi. Penelitian dalam artikel ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur yang mengkaji berbagai sumber untuk menunjukkan penerapan konsep bilangan riil dan pertidaksamaan dalam ekonomi. Teknologi seperti Python telah digunakan untuk mempermudah visualisasi dan perhitungan, sehingga meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep ini.

Namun, beberapa tantangan masih ditemukan, seperti minimnya pemahaman dasar terhadap bilangan riil dan aturan pertidaksamaan, serta perlunya metode

pengajaran yang lebih interaktif dan aplikatif. Contoh penerapan yang berhasil adalah penggunaan konsep bilangan riil dan pertidaksamaan dalam pengelolaan keuangan pribadi siswa. Siswa yang memahami konsep ini lebih mampu membuat keputusan keuangan yang bijaksana dan efisien. Artikel ini juga menyoroti kelebihan seperti panduan yang jelas dan penggunaan teknologi untuk mempermudah pembelajaran, namun di sisi lain masih kurang membahas aplikasi langsung dalam kehidupan sehari-hari. Kesimpulannya, pemahaman terhadap bilangan riil dan pertidaksamaan sangat penting, tidak hanya dalam matematika, tetapi juga dalam menyelesaikan masalah ekonomi, seperti perencanaan sumber daya dan pengelolaan keuangan pribadi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi penerapan yang lebih luas dan mendalam.

REFERENCES

- Aditya, M. R. V., Husni, N. L., Pratama, D. A., & Handayani, A. S. (2020). PENERAPAN SISTEM PENGOLAHAN CITRA DIGITAL PENDETEKSI WARNA PADA STARBOT. *Teknika*, 14(2), 185-191.
- Ahmad, A. M. (2021). KONSEP-KONSEP DASAR MATEMATIKA DALAM EKONOMI. *Mega: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 218-226.
- Ameliya, A., Nainggolan, D. O., Pinem, H. G., & Zaliani, R. A. (2024). ANALISIS KEMAMPUAN MAHASISWA MATEMATIKA FMIPA UNIMED DALAM MENYELESAIKAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK DENGAN BERBANTUAN PYTHON. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 2(5), 07-16.
- Cahyani, S., & Nurabiah, N. (2024). PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI MENGGUNAKAN SOFTWARE ACCURATE DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UMKM DI KOTA MATARAM. *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi Dan Rekayasa Komputer*, 5(1), 20-29.
- Darmayasa, J. B., Wulandari, S., & Ervana, L. (2023). MATEMATIKA DALAM KURIKULUM SMK PASCA PANDEMI COVID-19. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(3), 913-924.
- Firdiansyah, A. L. (2024). MENILIK KONSEP MATEMATIKA DAN NILAI BUDAYA PADA AKTIVITAS PETANI PADI DI MADURA.
- Indarto, A., Fadilah, R. N., & Anggraini, W. (2024). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEB BERDASARKAN

- LANGKAH ADDIE. *Trigonometri: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 51-60.
- Kalangi, J. B. (2024). *MATEMATIKA EKONOMI DAN BISNIS: Edisi 4—Buku 1*. Penerbit Salemba.
- Kristayulita, K. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATA KULIAH ANALISIS RIIL UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 2(2), 66-80.
- Mire, M. S. (2023). *MATEMATIKA EKONOMI ESENSI DAN APLIKASI*. Penerbit Tahta Media.
- Mulbar, U., Zaki, A., Alimuddin, A., Nasrullah, N., & Rusli, R. (2023). PELATIHAN IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS MATEMATIKA RIILISTIK YANG TERINTEGRASI KEARIFAN LOKAL MELALUI PROGRAM PKM. *ARRUS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 40-44.
- Rahayuningsih, S., & Kristiawan, I. (2021). PENERAPAN METODE SQ3R TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DI MASA PANDEMI. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 12(2), 215-223.
- Saputro, A. B. (2023). *PENERAPAN MACHINE LEARNING UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA MATERI PROGRAM LINEAR* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Sinaga, B., Sinambela, M. P. P. J., & Sitanggang, A. K. (2024). *MATEMATIKA*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Somayasa, W., Jufra, J., Sani, A., Djafar, M. K., Budiman, H., & Muhtar, N. (2023). PELATIHAN MATEMATIKA BAGI TIM LOMBA CEPAT TEPAT (LCT) SMP NEGERI 9 KOTA KENDARI DALAM RANGKA PERSIAPAN MENGIKUTI LCT TINGKAT SMP/MTS SE-SULAWESI TENGGARA DI FMIPA UHO. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Singa Podium (JPMSIPO)*, 1(3).
- Sugiarta, I. M., Hartawan, I. G. N. Y., & Suarsana, I. M. (2023, December). VALIDITAS DAN KEPRAKTISAN BAHAN AJAR MATA KULIAHANALISIS RIIL DENGAN PENDEKATAN VISUAL THINKING.

In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (SENDIK) (Vol. 1, No. 1, pp. 322-338).

- Verdian, A., Wantoro, A., Utami, Y. T., Hatta, S. R. M. J. S., Metro, M. K., Nomor, J. S. B., & Lampung, R. B. (2023). PENERAPAN LOGIKA FUZZY DENGAN FIS MAMDANI PADA PROTOTYPE VOLUME TELEVISI SECARA OTOMATIS. *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer (JTIKOM)*, vol. 4, no. 1, p.
- WAHYUNI, N., & SRI, M. R. (2024). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK BERDASARKAN TAHAPAN POLYA DI KELAS X SMA PGRI 4 DENPASAR (Doctoral dissertation, Universitas Mahasaraswati Denpasar)
- Winanti, F., Hidayah, A., Purba, M. A., & Sitorus, N. A. (2024). PENGGUNAAN PYTHON DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN SUPREMUM DAN INFIMUM SUATU HIMPUNAN. *Pentagon: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(4), 12-23.