

Penerapan Persamaan Linier Dalam Kehidupan Sehari Hari

Yusuf Safari¹, Nayla Elmahasina²

¹Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru, yessafari@gmail.com

²Fakultas Agama Islam dan Pendidikan Guru, elmahasinanayla@gmail.com

ABSTRAK

Persamaan linier adalah salah satu konsep matematika dasar yang sering kali dianggap hanya relevan di dalam ruang kelas. Namun, pada kenyataannya, persamaan linier memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Meski terlihat sederhana, konsep ini memiliki banyak penerapan dalam kehidupan nyata yang sering kali tidak disadari. Persamaan linier menggambarkan hubungan antara dua variabel yang berubah secara tetap atau seimbang, dan hal ini dapat ditemui dalam berbagai situasi sehari-hari, seperti menghitung total harga berdasarkan jumlah barang, memperkirakan waktu tempuh berdasarkan kecepatan, hingga mengatur keuangan pribadi dan menabung. Artikel ini bertujuan untuk mengulas secara komprehensif bagaimana persamaan linier digunakan dalam berbagai situasi nyata, seperti pengelolaan anggaran rumah tangga, perencanaan waktu tempuh dalam perjalanan, penentuan harga barang dalam konteks diskon atau promo, serta dalam kegiatan bisnis sederhana seperti menghitung keuntungan atau kerugian. Dengan menghadirkan contoh-contoh konkret dan pendekatan kontekstual, artikel ini menunjukkan bahwa kemampuan memahami dan menerapkan persamaan linier dapat membantu individu dalam membuat keputusan yang lebih logis, efisien, dan terukur. Selain itu, artikel ini juga menekankan pentingnya mengajarkan konsep matematika secara kontekstual, agar siswa mampu mengaitkan materi pelajaran dengan dunia nyata. Dengan pendekatan seperti ini, pemahaman siswa terhadap persamaan linier tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dan bermakna dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Kata Kunci: Persamaan linier, matematika sehari-hari, penerapan

PENDAHULUAN

Matematika sering kali dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan terpisah dari kehidupan nyata. Kecemasan matematika merupakan suatu kondisi emosional berupa perasaan kurang percaya diri, takut, serta kekhawatiran yang muncul ketika seseorang menghadapi situasi yang berhubungan dengan angka atau permasalahan matematika, baik dalam konteks sehari-hari maupun akademik. Kecemasan ini dapat ditandai dengan ketegangan, kekhawatiran, dan rasa takut yang berlebihan, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan persoalan matematika (Riset & Pendidikan, 2021).

Siswa yang mengalami kecemasan dalam belajar matematika cenderung mengalami hambatan dalam proses berpikir akibat kurangnya penguasaan pengetahuan matematika. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam menemukan solusi maupun strategi penyelesaian masalah yang tepat, sehingga berdampak pada menurunnya minat dan kepercayaan diri terhadap pembelajaran serta kemampuan matematika itu sendiri. Kecemasan siswa dalam belajar matematika merupakan aspek penting yang perlu mendapat perhatian serius. Kecemasan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal berasal dari aspek kognitif dan psikologis siswa, seperti perasaan cemas, takut, gugup, dan kurang percaya diri, yang turut memengaruhi kondisi fisik dan mental mereka. Sementara itu, faktor eksternal meliputi pengaruh dari lingkungan sekitar, seperti keluarga, guru, teman sebaya, maupun masyarakat yang dapat memperkuat atau memperlemah tingkat kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika (Aarnos & Perkkilä, 2012). Banyak siswa maupun masyarakat umum bertanya-tanya, "Untuk apa kita belajar persamaan linier? Apakah benar-benar berguna dalam kehidupan sehari-hari?" Padahal, tanpa disadari, konsep-konsep matematika dasar seperti persamaan linier justru sering digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari, mulai dari menghitung pengeluaran belanja, merencanakan waktu perjalanan, hingga memperkirakan keuntungan dalam kegiatan usaha kecil. Persamaan linier merupakan suatu bentuk persamaan matematika yang menunjukkan hubungan antara dua variabel dengan perubahan yang bersifat konstan. Materi Program Linier merupakan salah satu topik dalam pembelajaran matematika yang memiliki keterkaitan erat dengan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang ekonomi, manajemen, dan perencanaan. Program Linier digunakan untuk menentukan solusi optimal dari suatu masalah yang berkaitan dengan pembatasan atau keterbatasan sumber daya, sehingga penerapannya sangat relevan dalam dunia nyata.

Namun demikian, pada kenyataannya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ini. Kesulitan tersebut dapat disebabkan oleh

beberapa faktor, seperti kompleksitas konsep matematika yang terlibat, kurangnya pemahaman terhadap bentuk model matematika, hingga kemampuan siswa dalam menghubungkan masalah kontekstual ke dalam bentuk model matematika linier yang tepat. Selain itu, penggunaan istilah teknis dan langkah-langkah sistematis dalam menyusun model matematis, menentukan daerah himpunan penyelesaian, serta mencari nilai optimum dari fungsi objektif sering kali menimbulkan kebingungan bagi siswa. Kurangnya keterampilan dalam menggambar grafik dan memahami konsep pertidaksamaan linear dua variabel juga menjadi salah satu penyebab utama rendahnya pemahaman siswa terhadap materi ini (Bakhri et al., 2019). Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran materi Program Linier memerlukan pendekatan yang tepat, baik dari sisi strategi pembelajaran, penggunaan media, maupun penguatan pemahaman konsep secara bertahap dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan bermakna, agar siswa dapat memahami konsep Program Linier secara menyeluruh dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Model ini sangat sederhana, namun memiliki kekuatan yang besar dalam menggambarkan situasi-situasi yang melibatkan hubungan proporsional atau linier. Karena itulah, memahami cara kerja dan penerapan persamaan linier dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu seseorang membuat keputusan yang lebih tepat dan efisien dalam berbagai situasi kehidupan nyata.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan studi pustaka. Yaitu metode penelitian yang menggunakan sumber-sumber terdahulu dan sumber – sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel, tesis dan disertai untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang diambil dari

Google scholar. Tujuannya adalah agar mempermudah pembaca untuk memahami konsep, teori dan fenomena melalui analisis yang mendalam terhadap sumber-sumber yang ada pada tulisan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN (PALATINO LINOTYPE, 12, BOLD, SPASI 1.5)

Berdasarkan pengamatan dan analisis terhadap berbagai kegiatan harian serta studi literatur matematika terapan, ditemukan bahwa **persamaan linier** merupakan alat yang sangat esensial dan digunakan secara luas, baik secara eksplisit maupun implisit, dalam kehidupan manusia. Penerapannya tidak hanya terbatas pada bidang akademik, tetapi juga menyentuh aspek praktis seperti ekonomi, industri, pendidikan, teknologi, hingga rumah tangga.

Adapun bentuk umum dari **Persamaan linier satu variabel** adalah:

$ax+b=0$, di mana $a \neq 0$, x adalah variabel, dan b adalah konstanta.

Sementara bentuk umum dari **persamaan linier dua variabel** adalah:

$y=mx+c$, di mana:

- m adalah gradien (kemiringan garis),
- c adalah titik potong pada sumbu-y (intersep),
- x adalah variabel bebas (input),
- y adalah variabel terikat (output).

Pada teori dasar persamaan linier menyatakan bahwa Persamaan Linier adalah salah satu bentuk rumus matematika yang paling dasar dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Bentuk umum dari persamaan linier dua variabel adalah $y = mx + c$. Dalam rumus ini, ada dua bagian penting yang perlu dipahami, yaitu **gradien** dan **intersep**. Gradien, atau dalam matematika sering disebut dengan huruf m , adalah angka yang menunjukkan seberapa cepat nilai y berubah saat kita mengubah nilai x . Misalnya, jika gradiennya positif, maka saat kita menambah nilai x , nilai y juga ikut bertambah. Garis grafiknya akan terlihat naik dari kiri ke kanan. Sebaliknya, jika

gradiennya negatif, maka saat x bertambah, nilai y justru turun, dan grafik garisnya akan terlihat menurun. Sementara itu, Intersep adalah angka tetap dalam persamaan dan biasanya ditulis sebagai c . Intersep ini menunjukkan di mana garis grafik memotong sumbu- y , yaitu saat nilai x sama dengan nol. Dengan kata lain, jika kita belum memasukkan nilai apapun untuk x , maka nilai awal dari y adalah nilai intersep tersebut. Persamaan linier memiliki beberapa ciri khas. Hubungan antara dua variabel di dalamnya selalu bersifat searah dan lurus. Artinya, jika satu variabel bertambah, maka variabel lainnya juga akan berubah secara teratur. Saat kita menggambar persamaan ini dalam grafik, hasilnya selalu berupa garis lurus.

Selain itu, persamaan linier juga digunakan untuk menyelesaikan berbagai persoalan. Kalau hanya ada satu variabel, kita cukup mencari nilai yang membuat persamaan menjadi benar. Tapi kalau ada dua atau lebih persamaan linier, maka kita bisa menyelesaikannya dengan mencari titik temu dari dua garis (Pulungan, 2022). Ada beberapa cara yang bisa digunakan, seperti mengganti variabel (disebut metode substitusi), menghilangkan variabel (metode eliminasi), atau menggambar grafiknya langsung untuk melihat di mana kedua garis berpotongan. Persamaan linier juga bisa dianggap sebagai sebuah fungsi. Dalam hal ini, kita bisa menuliskannya dalam bentuk $f(x) = mx + c$. Ini artinya, jika kita memasukkan nilai ke dalam x , maka kita bisa menghitung nilai keluaran (hasilnya), yaitu $f(x)$. Fungsi ini sering digunakan dalam berbagai bidang seperti ekonomi, fisika, dan statistik, karena hubungan antar variabelnya jelas dan mudah dihitung. Secara keseluruhan, teori dasar tentang persamaan linier sebenarnya sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Walaupun terlihat seperti rumus di pelajaran matematika, nyatanya konsep ini membantu kita dalam menghitung, memperkirakan, dan membuat keputusan secara logis.

Persamaan linier merupakan salah satu konsep dasar dalam matematika yang sangat dekat dengan kehidupan manusia. Walaupun sering kita temui dalam bentuk rumus saat belajar di sekolah, sebenarnya persamaan linier juga banyak diterapkan dalam aktivitas sehari-hari tanpa kita sadari (Arie & Ridwan, 2022). Persamaan ini

menggambarkan hubungan antara dua besaran yang berubah secara tetap atau sebanding, dan dinyatakan dalam bentuk umum seperti $y = mx + c$, di mana m adalah gradien (laju perubahan) dan c adalah intersep (nilai awal atau tetap). Dalam kehidupan nyata, banyak situasi yang menunjukkan pola hubungan linier, mulai dari pengeluaran harian, penghitungan harga, waktu perjalanan, hingga penggunaan energi. Sebagai contoh, dalam mengatur keuangan pribadi, seseorang yang memiliki pengeluaran tetap setiap hari dapat menggunakan persamaan linier untuk menghitung total pengeluaran dalam jangka waktu tertentu. Misalnya, jika setiap hari seseorang menghabiskan Rp80.000 untuk kebutuhan sehari-hari, maka dalam x hari, jumlah uang yang dibutuhkan adalah $80.000x$. Dengan rumus ini, seseorang bisa memperkirakan berapa pengeluaran bulanan dan berapa sisa tabungan yang mungkin tersisa dari pendapatan tetapnya. Penerapan lainnya bisa ditemukan dalam kegiatan jual beli. Sebuah toko yang menetapkan harga produk dengan sistem harga dasar ditambah biaya per barang dapat menggambarkan skema harganya menggunakan persamaan linier. Misalnya, jika harga satuan sebuah barang adalah Rp7.000 dan ada biaya tetap pengemasan sebesar Rp10.000, maka total harga untuk membeli x barang adalah $7.000x + 10.000$. Pola seperti ini juga digunakan dalam aplikasi belanja online, sistem kasir, dan platform penjualan digital. Di sektor industri, perusahaan sering menggunakan persamaan linier untuk merancang biaya produksi. Biaya tetap seperti sewa gedung dan gaji karyawan digabungkan dengan biaya variabel per unit barang, sehingga manajemen bisa mengetahui total biaya produksi dan menetapkan harga jual untuk mencapai keuntungan. Persamaan seperti ini juga berguna untuk menghitung titik impas (break even point), yaitu saat pendapatan sama dengan biaya produksi, sehingga perusahaan tidak untung maupun rugi (Monica & Hajjah, 2022).

Persamaan linier juga digunakan dalam bidang transportasi, khususnya dalam menghitung jarak tempuh, waktu perjalanan, dan biaya perjalanan. Misalnya, jika seseorang berkendara dengan kecepatan tetap 60 km/jam, maka dalam x jam ia akan

menempuh jarak 60x kilometer. Rumus ini sangat berguna dalam aplikasi navigasi seperti GPS dan perencanaan rute perjalanan. Begitu juga dengan layanan ojek online, yang menghitung tarif perjalanan berdasarkan tarif dasar ditambah tarif per kilometer. Ini juga merupakan bentuk nyata dari penerapan persamaan linier. Tidak hanya di bidang ekonomi dan transportasi, persamaan linier juga digunakan dalam pendidikan. Guru dan dosen sering menghitung nilai akhir siswa berdasarkan bobot nilai dari tugas, ujian tengah semester, dan ujian akhir. Dengan menggunakan persamaan linier, penilaian bisa dilakukan secara lebih objektif dan transparan. Dalam lingkup rumah tangga, persamaan linier digunakan untuk memperkirakan tagihan bulanan, seperti listrik atau air. Misalnya, jika tarif listrik adalah Rp1.500 per kilowatt-jam (kWh) dan pemakaian listrik selama sebulan adalah x kWh, maka total tagihan bisa dihitung dengan $1.500x$. Dengan pemahaman ini, masyarakat bisa mengatur penggunaan energi agar tetap hemat dan sesuai anggaran.

Selain itu, dalam dunia analisis data dan statistik, dikenal yang namanya regresi linier, yaitu metode untuk memprediksi nilai berdasarkan data sebelumnya. Misalnya, perusahaan dapat memperkirakan penjualan di bulan berikutnya berdasarkan tren penjualan beberapa bulan terakhir. Rumus regresi linier berbentuk $y = a + bx$, yang juga merupakan bentuk persamaan linier. Dari semua contoh tersebut, dapat dilihat bahwa persamaan linier bukan hanya bagian dari pelajaran matematika, tetapi juga menjadi alat yang sangat berguna untuk memahami, merencanakan, dan memprediksi berbagai hal dalam kehidupan. Kemampuannya dalam menggambarkan hubungan yang tetap dan terukur menjadikan persamaan linier sangat penting dalam pengambilan keputusan, baik secara pribadi, bisnis, maupun institusional (Sopiah et al., 2020). Oleh karena itu, pemahaman terhadap konsep persamaan linier bukan hanya penting secara akademis, tetapi juga sangat bermanfaat untuk mendukung kemampuan berpikir sistematis dalam menghadapi berbagai tantangan di dunia nyata dan dengan memanfaatkan persamaan linier juga, banyak proses dalam kehidupan menjadi lebih mudah diprediksi dan dikendalikan, sehingga

membantu seseorang untuk lebih cermat dalam merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi berbagai kegiatan sehari-hari.

KESIMPULAN

Persamaan linier merupakan salah satu konsep matematika dasar yang memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Melalui bentuk hubungan yang sederhana namun fungsional, persamaan linier mampu menggambarkan hubungan antara dua variabel yang saling memengaruhi secara tetap dan terukur. Penerapannya sangat luas, mulai dari pengelolaan keuangan pribadi, perhitungan biaya dalam perdagangan dan industri, penentuan waktu dan jarak dalam transportasi, hingga dalam sistem penilaian akademik dan perhitungan konsumsi energi rumah tangga.

Tidak hanya berguna dalam kegiatan individu, persamaan linier juga berperan besar dalam membantu dunia usaha dan teknologi untuk merancang sistem yang efisien, akurat, dan mudah dipahami. Dengan kata lain, penguasaan terhadap konsep ini tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir logis dan sistematis, tetapi juga mempermudah seseorang dalam membuat prediksi dan keputusan yang tepat di berbagai situasi. Oleh karena itu, pemahaman terhadap persamaan linier sebaiknya terus dikembangkan dan diterapkan, karena keberadaannya sangat relevan dengan kebutuhan analisis dan pemecahan masalah dalam kehidupan nyata, baik dalam konteks akademik, profesional, maupun praktis sehari-hari.

REFERENSI

- Aarnos, E., & Perkkilä, P. (2012). Early Signs of Mathematics Anxiety? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46(2003), 1495–1499.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.328>
- Arie, F., & Ridwan, M. (2022). Implementasi Persamaan Fungsi Non Linier Dalam Matematika Bisnis Pada Kehidupan Sehari-Hari. *Change Think Journal*, 1(Perdagangan Internasional Booster Dalam Pertumbuhan Ekonomi), 151–157.
- Bakhri, S., Sari, A. F., & Ernawati, A. (2019). Kualitas Pembelajaran Kontekstual Siswa IPS Materi Program Linier yang Memiliki Kecemasan Belajar Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 186–192.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19061>
- Monica, S., & Hajjah, A. (2022). Penerapan Regresi Linier Untuk Peramalan Penjualan. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 6(2), 777–788.
- Pulungan, S. A. (2022). *JOTE Volume 3 Nomor 3 Tahun 2022 Halaman 266-274*
JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education Analisis Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Persamaan Linear Siswa SMP PAB 2 Helvetia. 3, 266–274.
- Riset, J., & Pendidikan, H. (2021). *Kognitif*. 1(1).
- Sopiah, E. S., Sunaryo, Y., & Effendi, A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv). *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 1(2), 1–10.
<https://doi.org/10.25157/j-kip.v1i2.4396>