



# Mengenalkan Konsep Sistem Persamaan Linier kepada Siswa Sekolah Dasar (Sebuah Kajian Secara Teoritis)

Razella Cici Putriatama<sup>a</sup>, Rudi Santoso Yohanes<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup>Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (Kampus Kota Madiun), Jl.Manggis No.15-17 Madiun 63131, Indonesia

Alamat Surel: rudisantoso@widyamandala.ac.id

## Abstrak

Dalam makalah ini akan dibahas tentang konsep sistem persamaan linier, strategi mengenalkan konsep sistem persamaan linier kepada siswa SD dan menggali keuntungan mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier kepada siswa SD. Bruner mengatakan bahwa mengenalkan materi matematika kepada anak lebih awal bukan merupakan masalah, asalkan cara penyampaiannya sesuai dengan taraf kemampuan berpikir anak. Cara yang dapat digunakan, misalnya menerka dan menguji kembali serta melakukan percobaan/peragaan. Pengenalan konsep sistem persamaan linier kepada siswa SD dapat dilakukan sehubungan dengan kebutuhan siswa SD untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linier, terutama bagi siswa yang mengikuti kompetisi matematika nasional. Mempelajari konsep matematika lebih awal, juga membawa keuntungan bagi siswa, yaitu: siswa telah memiliki bekal pengetahuan tentang konsep sistem persamaan linier untuk dipelajari lebih lanjut pada jenjang SMP nantinya, selain itu dengan strategi yang tepat dalam pembelajaran, siswa dilatih mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan bernalar.

Kata kunci: Mengenalkan, Sistem Persamaan Linier, Siswa Sekolah Dasar

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan dan tidak dapat terlepas dari kehidupan. Matematika juga memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Karena pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, matematika dijadikan salah satu pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan di sekolah. Standar matematika di sekolah meliputi standar isi atau materi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical processes*) (Shadiq dalam Hidayati dan Widodo 2015:131). Standar proses terdiri atas pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), dan komunikasi (*communication*). (Bernard & Rohaeti, 2016)

Menurut Erman Suherman, dkk (2003: 68) dalam (Hutama, P.W, 2014) pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap). Bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dimulai dari hal yang konkrit (nyata) dilanjutkan ke hal yang abstrak, dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks. Atau bisa dikatakan dari konsep yang mudah menuju konsep yang lebih sukar. Dengan kata lain, pada tingkat pendidikan yang lebih rendah materi matematika disusun lebih mudah dibandingkan materi matematika pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Hal inilah yang harus selalu dipahami bahwa belajar matematika adalah suatu proses yang berjalan dari yang terdahulu ke masa yang akan datang, dari mudah ke sukar, dari tingkat rendah ke tingkatan yang lebih tinggi.

Sistem Persamaan Linier (SPL) adalah himpunan beberapa persamaan linear yang saling terkait, dengan koefisien-koefisien persamaan adalah bilangan real (Dasar & Pengalaman, n.d.). Banyak permasalahan dalam kehidupan nyata yang menyatu dengan fakta dan lingkungan budaya kita terkait dengan sistem persamaan linear.

To cite this article:

Putriatama, R. C., Yohanes, R. S. (2022). Mengenalkan Konsep Sistem Persamaan Linier kepada Siswa Sekolah Dasar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5*, 371-378

Menurut Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) di dalam (Hartina et al., 2021), tujuan adanya pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah di mana masalah yang dapat meliputi kemampuan memahami masalah matematika, membuat model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan kembali solusi yang diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah ini dirasakan sangat penting karna hampir di semua Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar ditemui. Pemecahan masalah yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh siswa untuk mencari jalan keluar atas masalah yang sedang dihadapi. Dengan adanya kemampuan pemecahan masalah, siswa memiliki kemampuan mencari solusi dan lebih antisipatif untuk menghadapi kemungkinan yang akan terjadi. Pemecahan masalah bisa merangsang keterampilan berpikir siswa dengan melatih siswa berpikir, di mana siswa di haruskan untuk melakukan kegiatan berpikir untuk menangani atau mencari penyelesaian dari masalah atau pertanyaan yang sedang diterima dengan menggunakan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Akhir-akhir ini ada kecenderungan untuk mengenalkan konsep matematika kepada siswa lebih awal. Konsep matematika yang dulu diajarkan di sekolah menengah, sekarang mulai dikenalkan di sekolah dasar, bahkan di sekolah dasar kelas rendah. Fenomena ini sering terjadi pada kelas olimpiade, sehingga ruang lingkup materi olimpiade SD dan SMP atau SMP dan SMA tidak ada batas-batas yang jelas. Brunner mengatakan bahwa mengenalkan materi matematika kepada anak lebih awal bukan merupakan masalah, asalkan cara pembelajarannya sesuai dengan taraf kemampuan berpikir anak. Yang tidak diperbolehkan adalah mengajarkan materi matematika kepada anak kelas rendah dengan menggunakan cara yang digunakan oleh siswa kelas tinggi (Yohanes, 2021). Berdasarkan uraian diatas, penulis membuat judul makalah “Mengenalkan Konsep Sistem Persamaan Linear kepada Siswa Sekolah Dasar”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Makalah ini memiliki rumusan masalah, yaitu: Apa itu Sistem Persamaan Linear? Bagaimana mengenalkan konsep SPL kepada siswa SD? Apa keuntungan mengenalkan konsep Sistem persamaan Linier kepada siswa Sekolah Dasar?

## 1.3. Tujuan Penulisan Makalah

Tujuan penulisan makalah, yaitu: Mengetahui tentang Sistem Persamaan Linear, Mengetahui cara untuk mengenalkan konsep SPL kepada siswa SD, Mengetahui keuntungan mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier kepada Siswa Sekolah Dasar.

## 2. Pembahasan

### 2.1. Konsep Sistem Persamaan Linier

Sistem persamaan linier adalah persamaan-persamaan linier yang dikorelasikan untuk membentuk suatu sistem (*Sistem Persamaan Linear - Dua & Tiga Variabel, Contoh Soal*, n.d.). Didalam (Utama, 2013) Sistem persamaan linier merupakan salah satu model dan masalah matematika yang banyak dijumpai di dalam berbagai disiplin, termasuk matematika, statistika, fisika, biologi, ilmu-ilmu social, teknik, dan bisnis. System-sistem persamaan linier muncul secara langsung dari masalah-masalah nyata, dan merupakan bagian dari proses penyelesaian masalah-masalah lain, misalnya penyelesaian system persamaan non-linier simultan.

Suatu sistem persamaan linier terdiri atas sejumlah berhingga persamaan linier dalam sejumlah berhingga variabel. Menyelesaikan suatu sistem persamaan linier adalah mencari nilai-nilai variabel-variabel tersebut yang memenuhi semua persamaan linier yang diberikan. Adapun bentuk umum dari sistem persamaan linier adalah sebagai berikut:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \quad (1)$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \quad (2)$$

$$a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + \dots + a_{3n}x_n = b_3 \quad (3)$$

$$\begin{matrix} \cdot & \cdot & & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & & \cdot & \cdot \end{matrix}$$

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m \quad (4)$$

Dimana:

$a_{m1}, a_{m2}, a_{m3}, \dots, a_{mn}$  adalah koefisien-koefisien dari  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  yang merupakan bilangan-bilangan yang tak diketahui nilainya, dan  $b_1, b_2, b_3, \dots, b_m$  adalah konstanta-konstanta.

Contoh sistem persamaan linier:

$$\begin{aligned} \square & 2x + y + z = 5 \\ \square & x + y + 2z = 3 \\ \square & 3x + 2y + z = 5 \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \square & 2x + y + z = 10 \\ \square & x + y + 3z = 3 \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \square & 2x + 2y = 6 \\ \square & x + y = 3 \end{aligned} \quad (7)$$

## 2.2. Cara Mengenalkan Konsep SPL kepada Siswa SD

Materi Sistem Persamaan Linier diatas merupakan materi yang pada umumnya diajarkan dan dipelajari di tingkat Sekolah Menengah. Sehingga, untuk mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier kepada siswa Sekolah Dasar, tidak semua materi tersebut dapat dikenalkan. Contoh permasalahan Sistem Persamaan Linier yang dapat dikenalkan kepada siswa Sekolah Dasar, misalnya:

Diketahui bahwa:

$$\begin{aligned} \square + \bullet + \square + \blacktriangle &= 64 \\ \bullet + \blacktriangle &= 40 \end{aligned}$$

Tentukan nilai dari  $\square + \bullet + \blacktriangle$

Penyelesaian:

$$\square + \bullet + \square + \blacktriangle = 64 \quad (8)$$

$$\square + \square + \bullet + \blacktriangle = 64 \quad (9)$$

$$\square + \square + 40 = 64 \quad (10)$$

$$\square + \square = 64 - 40 \quad (11)$$

$$\square + \square = 24 \quad (12)$$

$$\square = 12 \quad (13)$$

Jadi,

$$\square + \bullet + \blacktriangle = 12 + 40 = 52$$

Konsep Sistem Persamaan Linier yang dapat dikenalkan kepada siswa Sekolah Dasar juga dapat disajikan dalam bentuk soal cerita, contohnya:

Suatu hari ibu dan bibi pergi ke minimarket untuk membeli beberapa bahan pokok untuk memasak. Ibu mengambil 5 botol kecap dan saat di kasir ibu harus membayar sebesar Rp50.000,00. Berapakah harga yang harus dibayar oleh bibi, jika bibi juga ingin membeli 2 botol kecap?

Penyelesaian:

Misalkan, a = jumlah botol kecap

Kecap yang dibeli ibu = 5a

Kecap yang dibeli bibi = 2a

Maka dapat dibentuk model matematika, yaitu:

$$5a = 50.000 \quad (14)$$

$$a = 10.000 \quad (15)$$

$$\text{Sehingga, } 2a = 2 (10.000) \quad (16)$$

$$= 20.000 \quad (17)$$

Jadi, bibi harus membayar sebesar Rp20.000,00

Beberapa contoh soal diatas hanya sebagai contoh dan dapat dikembangkan lebih lanjut oleh guru untuk mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier kepada siswa Sekolah Dasar. Bahkan, jika siswa telah menguasai konsep-konsep dasar dalam Sistem Persamaan Linier, siswa dapat dikenalkan lebih lanjut mengenai materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dan Sistem Persamaan Linier

Tiga Variabel (SPLTV). Hal ini sangat memungkinkan bagi siswa yang memang memerlukan untuk mendapat materi mengenai Sistem Persamaan Linier ini walaupun masih dalam jenjang rendah, dikarenakan kebutuhannya untuk dapat menyelesaikan soal-soal olimpiade maupun memang ada keinginan dari siswa untuk belajar materi pada jenjang yang lebih tinggi.

Konsep Sistem Persamaan Linier boleh dikenalkan kepada siswa Sekolah Dasar, asalkan sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan siswa. Sehingga harus digunakan masalah-masalah yang tidak asing bagi siswa, serta menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya dalam mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier ini. Dengan strategi yang tepat, maka siswa tidak akan merasa terbebani dengan adanya pengenalan konsep mengenai materi pada jenjang yang lebih tinggi.

Di dalam (Syahlan, 2017) dijabarkan ada empat tahapan bagi siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan, yaitu: 1) memahami masalah (memahami masalah), 2) merencanakan cara menyelesaikannya (membuat rencana), 3) melaksanakan rencana yang telah disusun (perencanaan pelaksanaan), 4) meninjau seluruh proses (Review) (Polya, 1975: 6-14). Keempat tahapan pemecahan masalah tersebut membutuhkan ketelitian dan kesabaran yaitu setiap tahapan membutuhkan refleksi untuk menjadikannya sebuah siklus. Misalnya, setelah memahami masalah, mereka akan terus membuat rencana dengan memilih strategi solusi. Ketika gagal, kembali ke masalah dan cari informasi tambahan yang relevan untuk dapat mendukung implementasi strategi sehingga dapat digunakan.

- Memahami masalah

Tahap pertama yang harus dilakukan siswa adalah menentukan apa yang mereka ketahui secara pasti dan apa yang harus mereka lakukan. Untuk itu siswa terkadang perlu menyajikan masalah dalam bentuk gambar, tabel atau simbol matematika. Selain itu, memahami masalah yang harus dipecahkan membantu siswa memahami arah pemecahan masalah, yang memudahkan siswa untuk merumuskan rencana pemecahan masalah dengan menetapkan strategi yang benar.

- Merencanakan cara penyelesaiannya

Tahap kedua yang harus dilakukan adalah mencari alternatif jawaban yang mungkin dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahap ini, kreativitas, pengetahuan terkait masalah, mental belajar, dan konsentrasi siswa sangat dibutuhkan untuk menentukan berbagai cara penyelesaian masalah. Ada lima cara yang dapat digunakan dalam mencari cara penyelesaian masalah, yaitu 1) mencoba-coba (guess and check), 2) membuat/menemukan pola (look for pattern), 3) membuat dan menyusun daftar secara sistematis (make a systematic list), 4) membuat dan menggunakan gambar maupun model (make and use a drawing or model), 5) mempertimbangkan/meniadakan suatu kemungkinan yang dapat terjadi (eliminate possibilities) (Sheffield dan Cruikshank, 1996: 35). Pemilihan strategi ini umumnya disesuaikan dengan masalah yang diajukan. Beberapa cara lebih efektif dibandingkan cara yang lain pada suatu masalah. Namun pada masalah lainnya, cara tersebut malah tidak dapat digunakan. Oleh karena itu harus jeli dalam memilih strategi yang tepat dan cocok digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Dalam hal meniadakan suatu kemungkinan, ada tiga cara yang dapat diterapkan. Menurut Sheffield dan Cruikshank (1996: 37), cara tersebut adalah 1) menyelesaikan masalah secara mundur/dari belakang (working backwards), 2) menyelesaikan masalah secara langsung (acting out the problem), dan 3) mengubah cara pandang terhadap masalah (changing your point of view).

Tahap kedua yang harus diselesaikan adalah mencari alternatif jawaban yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Pada tahap ini diperlukan kreativitas, pengetahuan terkait masalah, sikap belajar dan konsentrasi siswa untuk menentukan berbagai metode pemecahan masalah. Ada lima metode yang dapat digunakan untuk menemukan solusi dari masalah tersebut, yaitu 1) menebak dan memeriksa (try), 2) menemukan pola (create/find pattern), 3) Membuat dan menyiapkan daftar sistem (make a system list), 4) Membuat dan menggunakan gambar atau model (membuat dan menggunakan gambar atau model), 5) Mempertimbangkan/menghilangkan kemungkinan terjadinya (menghilangkan kemungkinan) (Sheffield dan Cruikshank, 1996: 35). Pilihan strategi ini biasanya disesuaikan dengan pertanyaan yang diajukan. Beberapa metode lebih efektif daripada yang lain pada masalah. Tetapi dalam masalah lain, metode ini bahkan tidak dapat digunakan. Oleh karena itu, Anda harus memilih strategi yang tepat dengan hati-hati dan cocok untuk memecahkan masalah. Dalam hal menghilangkan kemungkinan, tiga metode dapat diterapkan. Menurut Sheffield dan Cruikshank (1996:37), metode-metode tersebut adalah

1) memecahkan masalah dari belakang/ke belakang (bekerja mundur), 2) memecahkan masalah secara langsung (memecahkan masalah), dan 3) mengubah pandangan terhadap masalah (Ubah sudut pandang Anda). Melihat).

- Melaksanakan rencana yang telah dibuat

Tahap yang ketiga adalah lakukan sesuai rencana. Tahap ini mudah dilakukan karena hanya membutuhkan kesabaran. Menurut konsep algoritma matematika, prosedur yang ditetapkan dijalankan sesuai dengan aturan yang berlaku, sehingga benar-benar menyelesaikan masalah yang diangkat. Peran guru pada tahap ini adalah membantu siswa memecahkan masalah sangat penting. Guru dapat mengajukan berbagai pertanyaan untuk membantu siswa menemukan arah yang tepat untuk memecahkan masalah, tetapi juga berusaha untuk memberikan umpan balik kepada siswa.

Beberapa strategi pemecahan masalah yang dapat membantu siswa sekolah dasar

- Melihat kembali seluruh proses yang dilakukan

Pada tahap akhir (keempat), siswa diajak untuk menyelidiki semua prosedur pemecahan masalah. Atas dasar ini, siswa akan dapat menghubungkan konsep yang mereka ketahui dengan konsep lain sebagai pengetahuan baru dan mengembangkan kemampuannya untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Beberapa strategi pemecahan masalah yang dapat membantu siswa SD kelas rendah dalam memecahkan masalah matematika kelas tinggi menurut Bruner, yaitu:

Beberapa strategi pemecahan masalah yang dapat membantu siswa sekolah dasar

- Menerka dan menguji kembali
- Membuat daftar/tabel
- Melihat pola
- Membuat gambar
- Bekerja mundur
- Melakukan percobaan/peragaan

Strategi diatas tidak semuanya dapat digunakan untuk membantu siswa Sekolah Dasar dalam mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linear. Beberapa strategi yang dapat digunakan untuk mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier kepada siswa Sekolah Dasar, yaitu:

- Menerka dan menguji kembali

Strategi pertama untuk memperkenalkan konsep sistem persamaan linier kepada siswa sekolah dasar adalah dengan menerka dan menguji ulang. Langkah-langkah penyelesaian masalah sistem persamaan linear dengan menggunakan strategi ini adalah: (1) Mencari tahu dan memperhatikan informasi yang ada pada soal, (2) Membuat asumsi awal dari apa yang diketahui, (3) Jika tebakan awal salah, membuat perkiraan kedua, perkiraan ketiga, dll. sampai menghasilkan hasil yang diinginkan (perkiraan harus lebih baik dari perkiraan sebelumnya). Untuk pemahaman yang lebih baik, kami akan memecahkan masalah menggunakan strategi menebak dan memeriksa. Misalnya, ada pertanyaan dari (*Strategi Menerka Dan Menguji Kembali - Matematika Ku Bisa*, n.d.), di rawa terdapat kambing dan bebek. Dari udara, seseorang dapat menghitung hingga 80 kaki dan dari bawah hingga 246 kaki. Hitung setiap jumlah kambing dan bebek.

Penyelesaian:

- Memahami informasi soal

Karena strategi yang digunakan adalah menerka dan menguji kembali, pahami soalnya terlebih dahulu. Perhatikan informasi yang diberikan bahwa terdapat 80 kepala dan 246 kaki. Kita harus menerka berapa jumlah kambing dan bebek jika kambing memiliki 4 kaki dan bebek 2 kaki.

- Melakukan terkaan awal

Sebaiknya terkaan awal adalah 0 kambing atau 0 bebek karena kita ingin melihat berapa perbandingan yang harus kita tebak selanjutnya.

- $0 \text{ kambing} + 80 \text{ bebek} = 160 \text{ kaki}$  (terlalu sedikit)
- $80 \text{ kambing} + 0 \text{ bebek} = 320 \text{ kaki}$  (terlalu banyak)

- Terkaan kedua, bagaimana kalau bagi dua?
  - $40 \text{ kambing} + 40 \text{ bebek} = 40(4) + 40(2) = 240 \text{ kaki}$  (mendekati 246)
- Coba yang lain, kita tinggal perhatikan terkaan sebelumnya yang mendekati.
  - $43 \text{ kambing} + 37 \text{ bebek} = 43(4) + 37(2) = 246$  (yang dicari)
 Jadi, diperoleh hasil yaitu jumlah kambing adalah 43 dan jumlah bebek adalah 37
- Asumsi
 

Cara yang kedua untuk mengenalkan Sistem Persamaan Linier kepada siswa Sekolah Dasar yaitu dengan asumsi. Langkah-langkah menyelesaikan soal dengan strategi asumsi, yaitu: (1) Membuat asumsi awal tentang informasi yang diketahui, (2) Substitusi hal yang telah diketahui ke dalam asumsi, (3) Buat asumsi selanjutnya dari apa yang telah diperoleh, (4) Operasikan hal yang telah diketahui untuk menemukan hasil. Untuk memahami langkah-langkah menyelesaikan soal menggunakan strategi asumsi, kita akan menyelesaikan soal berikut ini.

Misalnya ada soal yang diambil dari (*Strategi Menerka Dan Menguji Kembali - Matematika Ku Bisa*, n.d.), pada suatu rawa terdapat kambing dan bebek. Dari udara dapat dihitung jumlah kepala yaitu sebanyak 80 dan dari bawah terhitung jumlah kaki sebanyak 246 kaki. Hitung masing-masing jumlah kambing dan bebek.

Penyelesaian:

  - Asumsi awal  
Jika semuanya kita anggap bebek.
  - Substitusi hal yang diketahui  
Kita hanya mempunyai 160 kaki dari kaki bebek, karena setiap bebek memiliki kaki berjumlah 2. Karena diketahui pada soal bahwa jumlah kaki keseluruhan adalah 246, maka kaki yang diperlukan lagi ada 86 kaki.
  - Asumsi kedua  
86 kaki ini kita pandang sebagai jumlah kaki kambing yang belum dihitung karena untuk setiap kambing dua kaki lainnya belum dihitung. Oleh karena itu sisa sebanyak 86 kaki berasal dari dua kaki kambing lainnya.
  - Operasikan hal yang telah diasumsikan  
Sehingga jumlah kambing adalah  $86/2=43$  kambing, maka  $80-43=37$  adalah jumlah bebek.
- Melakukan percobaan/peragaan
 

Strategi ketiga untuk memperkenalkan konsep sistem persamaan linier adalah dengan melakukan percobaan/peragaan. Untuk memahami cara memecahkan masalah menggunakan strategi ini, kita akan melihat contoh masalah dan solusinya sebagai berikut. Misalnya dengan soal-soal yang termasuk dalam (Syahlan, 2017) sebagai berikut:

Pada saat mengikuti tes, Tuti diberikan 20 soal pilihan ganda. Jika menjawab dengan benar Tuti mendapat skor 5, jika menjawab salah dia mendapat skor (-2), dan jika tidak menjawab dia mendapat skor 0. Jika kita tahu bahwa skor Tuti adalah 44 dengan sejumlah pertanyaan yang belum terjawab, berapa banyak pertanyaan yang belum terjawab oleh Tuti?

Penyelesaian :

Misalkan: banyak soal yang dijawab benar = a  
           Banyak soal dijawab tetapi salah = b  
           Banyak soal tidak dijawab = c

Maka dapat diperoleh model matematika sebagai berikut:

$$a + b + c = 20$$

$$5a - 2b + 0c = 44$$

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas, dapat dilakukan percobaan untuk menentukan hasil-hasilnya sebagai berikut :

  - Ambil kemungkinan dimana jika jumlah soal benar  $\times 5$  menghasilkan skor lebih besar dari 44, misalkan 10.
  - Tentukan jumlah soal salah  $\times (-2)$  menghasilkan skor 44.
  - Tentukan banyak soal yang tidak dijawab.

**Tabel 1.** Uji Kemungkinan Jawaban Ujian Tuti

Jumlah Benar $\times 5$	Jumlah Salah $\times (-2)$	Tidak Dijawab $\times 0$	Skor Total
$10 \times 5 = 50$	$3 \times (-2) = -6$	$20 - (10 + 3)$ $= 7$ ( <i>siswa soal</i> )	44
		$7 \times 0 = 0$	
$11 \times 5 = 55$	**	**	**
$12 \times 5 = 60$	$8 \times (-2) = -16$	$20 - (12 + 8) =$ $0$ ( <i>siswa soal</i> )	44
**	**	**	**

Berdasarkan pengujian tersebut, diketahui bahwa ada dua kemungkinan yang dapat digunakan sebagai jawaban, yaitu pertanyaan yang tidak dijawab oleh Tuti sebanyak 7 pertanyaan atau tidak ada satupun pertanyaan yang tidak dijawab. Karena pada soal tersebut disebutkan ada soal yang tidak bisa dijawab oleh Tuti, maka ada 7 soal yang tidak bisa dijawab oleh Tuti.

Keunggulan dari strategi pemecahan masalah di atas, yaitu:

- Anak tidak bergantung pada rumus
- Kemampuan berpikir kritis, kreatif dan bernalar siswa dapat terlatih
- Membuka peluang bagi siswa untuk menemukan rumus sendiri

### 2.3. Keuntungan Mengenalkan Materi Pembelajaran Kelas Tinggi kepada Siswa Kelas Rendah

Dengan mempelajari konsep Sistem Persamaan Linier ini, tentunya akan memiliki keuntungan-keuntungan yang dapat dirasakan oleh siswa Sekolah Dasar (SD), antara lain:

- Dapat menyelesaikan permasalahan terkait dengan Sistem Persamaan Linier
- Memiliki bekal pengetahuan mengenai Sistem Persamaan Linier untuk selanjutnya dipelajari lebih lanjut di jenjang SMP
- Siswa memiliki jiwa pantang menyerah dan optimis untuk mempelajari hal baru, bahkan hal yang seharusnya dipelajari pada jenjang selanjutnya

## 3. Simpulan

Sistem persamaan linier adalah persamaan-persamaan linier yang dikorelasikan untuk membentuk suatu sistem. Suatu sistem persamaan linier terdiri atas sejumlah berhingga persamaan linier dalam sejumlah berhingga variabel. Materi Sistem Persamaan Linier merupakan materi yang pada umumnya diajarkan dan dipelajari di tingkat Sekolah Menengah. Sehingga, untuk mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier kepada siswa Sekolah Dasar, tidak semua materi tersebut dapat dikenalkan. Konsep Sistem Persamaan Linier boleh dikenalkan kepada siswa Sekolah Dasar, asalkan sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan siswa. Sehingga harus digunakan masalah-masalah yang tidak asing bagi siswa, serta menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya dalam mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier ini. Dengan strategi yang tepat, maka siswa tidak akan merasa terbebani dengan adanya pengenalan konsep mengenai materi pada jenjang yang lebih tinggi. Beberapa strategi yang dapat digunakan untuk mengenalkan konsep Sistem Persamaan Linier kepada siswa Sekolah Dasar, yaitu: Menerka dan menguji kembali, Asumsi dan Melakukan percobaan/peragaan. Dengan mempelajari konsep Sistem Persamaan Linier ini, tentunya akan memiliki keuntungan-keuntungan yang dapat dirasakan oleh siswa Sekolah Dasar (SD), antara lain: Dapat menyelesaikan permasalahan terkait dengan Sistem Persamaan Linier, Memiliki bekal pengetahuan mengenai Sistem Persamaan Linier untuk selanjutnya

dipelajari lebih lanjut di jenjang SMP, serta Siswa memiliki jiwa pantang menyerah dan optimis untuk mempelajari hal baru, bahkan hal yang seharusnya dipelajari pada jenjang selanjutnya.

---

### Daftar Pustaka

- Bernard, M., & Rohaeti, E. E. (2016). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Disposisi Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Game Adobe Flash Cs 4.0 (Ctl-Gaf). *Edusentris*, 3(1), 85. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v3i1.208>
- Dasar, A. K., & Pengalaman, D. A. N. (n.d.). *Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear*.
- Hartina, S., Rika, B., & Febrilia, A. (2021). *Kajian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Menurut Departemen Pendidikan Nasional ( Depdiknas ), tujuan adanya*. 9(1), 43–57.
- Hidayati, Anisatul., dan Suryo Widodo. 2015. “Proses Penalaran Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa Di SMA Negeri 5 Kediri”. *Jurnal Math Educator Nusantara*. Vol. 1 No. 2, 131-143.
- Hutama, P. W. (2014). *Kajian Strategi Siswa Dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. 149.
- Polya, G. (1975). *How to solve it*, New York: Double Day and Co., Inc.
- Sheffield, L. J. dan Cruikshank, D. E. 1996. *Teaching and Learning; Elementary and Middle School*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Sistem Persamaan Linear - Dua & Tiga Variabel, Contoh Soal*. (n.d.). Retrieved October 10, 2021, from <https://www.studiobelajar.com/sistem-persamaan-linear/>
- Strategi Menerka dan Menguji Kembali - Matematika Ku Bisa*. (n.d.). Retrieved October 9, 2021, from <https://www.matematikakubisa.biz.id/2015/02/menerka-dan-menguji-kembali.html>
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (p. 51). Bandung: JICA.
- Syahlan. (2017). Sepuluh Strategi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 4(6), 358–369.
- Utama, H. T. (2013). *Sistem Persamaan Linear Statistika*. 106.
- Yohanes, R. S. (2021, February 25). *Strategi Pembelajaran Matematika Kelas Tinggi untuk Siswa Kelas Rendah*. (A. P. Sari, Interviewer).