

LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku Kajan Kab. Pekalongan Kode Pos 51101
www.fik.uinibwpu.ac.id email: fik@uinibwpu.ac.id

Nomor : B-1584/Un.27/J.II.5/PP.07/09/2024 02 September 2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP NEGERI 02 KARANGANYAR
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dibentangkan dengan hormat bahwa:

Nama : MUHAMMAD RIZKY
NIM : 2620074
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu Pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul
"PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) BERBASIS COMPUTATIONAL THINKING (CT) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)"

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n Dekan

Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
Sintika Lya Diah Pramesti, M.Pd
NIP. 198902242015032006
Ketua Program Studi Tadris Matematika






Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan
sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi
Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)
hingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.



Lampiran 2

Surat Telah Melaksanakan Penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 KARANGANYAR
 Jalan Desa Legokkalong Kec. Karanganyar Kab. Pekalongan 51182
 Email : smpnegeri2karanganyar@gmail.com


SURAT KETERANGAN
 Nomor : 000/9-243 / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini


Nama : **Tarkiyah, S.Pd, M.Pd.**
 NIP : 197607142006042031
 Jabatan : Kepala SMP Negeri 2 Karanganyar

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **Muhammad Rizky**
 NPM : 3620074
 Fakultas / Program Studi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
 Jenjang Program : S1 (Strata 1)
 Tahun Akademik : 2023/2024
 Perguruan Tinggi : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Telah mengadakan penelitian di SMP Negeri 2 Karanganyar Kab. Pekalongan dengan judul **"Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbasis Computational Thinking (CT) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)"** pada bulan September 2024.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan seperlunya.

Pekalongan, 21 September 2024
 Kepala Sekolah

TARKIYAH, S.Pd, M.Pd.
 NIP. 197607142006042031

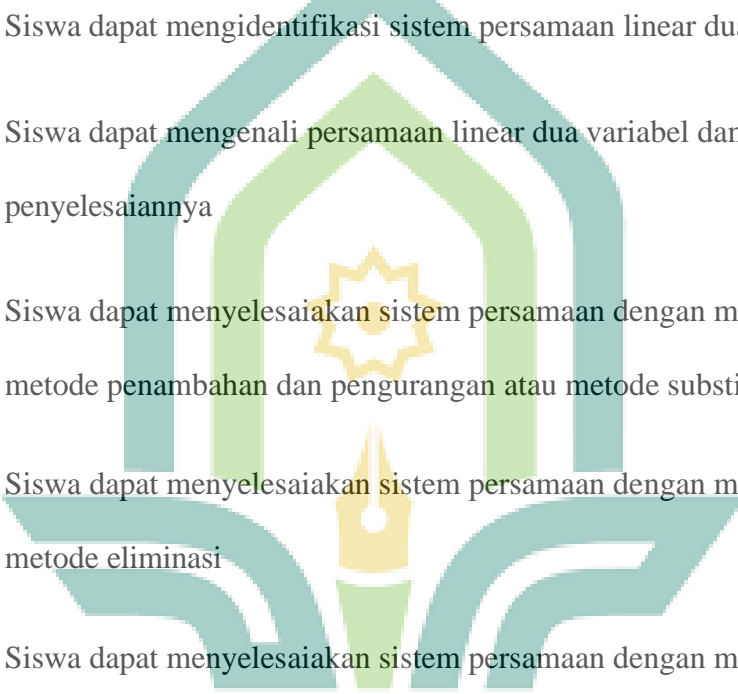
Lampiran 3

Kisi-kisi Instrumen Soal Tes

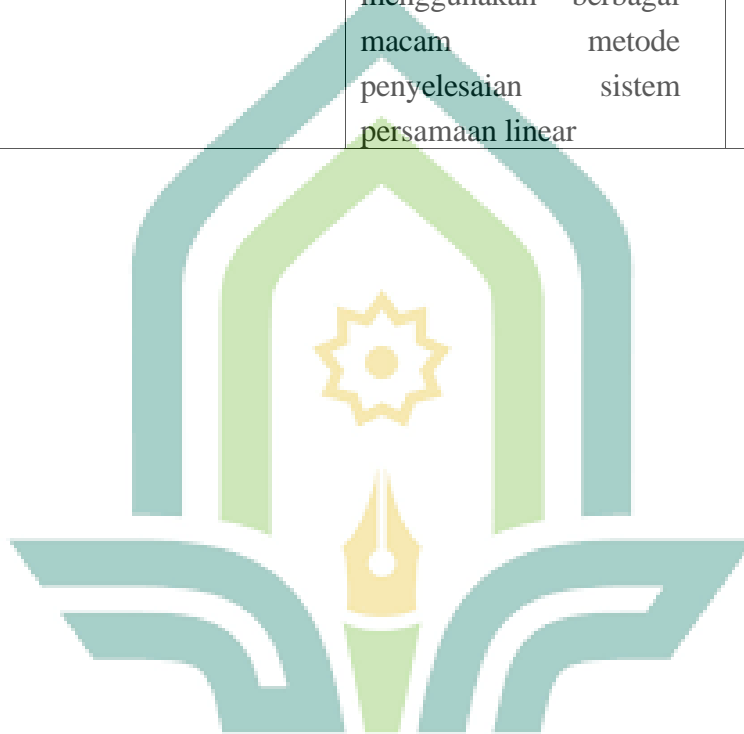
Capaian pembelajaran :

- ✓ Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah

Kompetensi dasar dan indikator

- ✓ Siswa dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel
 - ✓ Siswa dapat mengenali persamaan linear dua variabel dan arti penyelesaiannya
 - ✓ Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode penambahan dan pengurangan atau metode substitusi
 - ✓ Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode eliminasi
 - ✓ Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode grafik
- 

No	Indikator kemampuan berpikir keritis	Indikator soal	Bentuk soal	No soal
1.	Basic Clarification	Disajikan soal cerita peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari menggunakan berbagai macam metode penyelesaian sistem persamaan linear	Uraian	1,2,3,4
2.	The Bases for a decision			
3.	Inference			
4.	Advanced Clarification			
5.	Supposition and integration			



Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

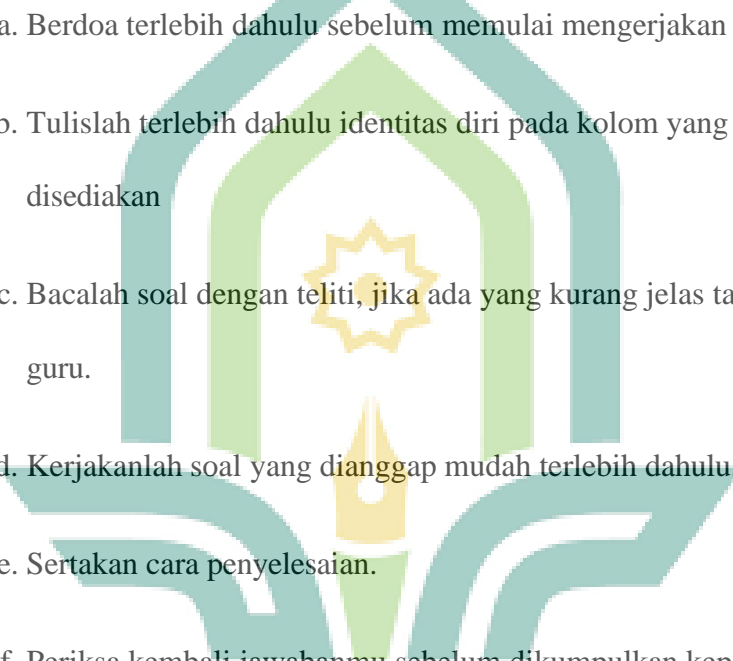
NO	ASPEK	RUBRIK PENSEKORAN	SKOR
1	Basic Clarification	Menyebutkan seluruh informasi yang ada pada soal dengan benar	4
		Menyebutkan seluruh informasi yang ada pada soal namun ada beberapa yang salah	3
		Menyebutkan seluruh informasi yang ada pada soal namun semua salah	2
		Hanya menyebutkan beberapa informasi	1
2	The Bases for a decision	Menemukan inti soal dengan lengkap dan benar	4
		Menemukan inti soal namun kurang lengkap	3
		Menemukan inti soal yang salah	2
		Tidak dapat menemukan inti soal	1
3	Advanced Clarification	Menentukan beberapa cara pemecahan soal dengan tepat	4
		Menentukan beberapa cara pemecahan soal namun ada yang salah	3
		Menentukan beberapa cara pemecahan soal namun ada yang salah	2
		Tidak dapat menentukan cara pemecahan soal	1
4	Supposition and integration	Memberikan alasan yang logis dan tepat	4
		Memberikan alasan kurang tepat namun logis	3
		Memberikan alasan namun salah	2
		Tidak membeikan alasan	1
5	Inference	Menyimpulkan dengan tepat	4
		Menyimpulkan namun beberapa salah	3
		Menyimpulkan semua salah	2
		Tidak menyimpulkan	1

Lampiran 4

Kisi-kisi Lembar Observasi Guru

NO	Fase	Aspek yang diobservasi	Butir Soal
1	Constructivism	Pendidik membuka pembelajaran dan memimpin doa	1
		Pendidik menyiapkan kelas dan media pembelajaran	2
		Pendidik melakukan appersepsi	3
		Pendidik menyampaikan tujuan yang akan dicapai	4
		Pendidik memberikan motivasi kepada siswa	5
		Pendidik mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa	6
2	Inkuiri	Pendidik membagi siswa menjadi beberapa kelompok	7
		Pendidik memberikan lembar kerja dan mengarahkan siswa untuk memahami soal	8
		Pendidik meminta siswa untuk mengerjakan lembar kerja dengan strategi pemecahan Computational Thinking	9
3	Questioning	Pendidik membimbing siswa dalam mengerjakan soal	10
4	Learning Community	Pendidik meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya	11
		Pendidik memberikan kesempatan siswa untuk menanggapi	12
5	Modelling	Guru memberikan penguatan dan pengembangan konsep dalam kehidupan sehari-hari	13
6	Reflection	Pendidik meminta siswa membuat resume dan kesimpulan	14
		Pendidik memberikan apresiasi	15
7	Auhentic Assesment	Pendidik memberikan evaluasi terhadap materi yang telah diajarkan	16
		Pendidik mengajak siswa untuk memerikan kesimpulan	17
		Pendidik memberikan penghargaan kepada siswa yang sudah menjawab	18
		Pendidik memimpin pembacaan doa	19
		Pendidik melaksanakan secara runtut dan memaksimalkan alokasi waktu yang diberikan	20

Lampiran 5**Soal Pretest****Kemampuan Berpikir Kritis****Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel****Waktu : 2 x 40 Menit****Petunjuk :**

- 
- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum memulai mengerjakan soal
 - b. Tulislah terlebih dahulu identitas diri pada kolom yang sudah disediakan
 - c. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
 - d. Kerjakanlah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 - e. Sertakan cara penyelesaian.
 - f. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru
 - g. Kerjakan secara mandiri dan jujur

Soal Pretest

Selesaikan soal dibawah ini dengan benar

1. Seorang peternak menyembelih kambing dan sapi pada saat hari raya idul adha. Apabila dijual harga 6 ekor kambing dan 4 ekor sapi adalah Rp. 38.400.000, sedangkan harga 8 ekor kambing dan 3 ekor sapi adalah Rp. 33.700.000. bantulah peternak menghitung harga seekor kambing dan sapi miliknya!
2. Tiga tahun yang lalu usia Roni empat kali usia Doni. Tiga tahun yang akan datang umur Roni hanya dua kali umur Doni. Buktikan apakah umur Roni lebih tua dari umur Doni.
3. Anggun diberi uang Rp. 50.000 sebanyak 2 lembar untuk membeli buah di pasar. Jika Anggun ingin membeli 3kg salak dan 4 kg apel, uang yang dibawa Anggun kurang 15.000. Jika Anggun membeli 2kg salak dan 3 kg apel Anggun akan menerima uang kembalian sebanyak Rp. 17.000. berapa sisa uang Anggun jika membeli 2kg salak dan dan 1kg apel ditoko tersebut?
4. Pak Joko memiliki bisnis sewa kamar dengan fasilitas lengkap dan tersedia makanan ringan bagi pengunjung. Untuk biaya perawatan pak Joko mengeluarkan uang sebesar Rp. 5.000.000 sedangkan biaya untuk makanan ringan Rp. 1.00.000 permalam. Harga sewa kamar sebesar Rp. 600.000 permalam. Jika dalam waktu dua minggu kamar Pak Joko disewa berturut turut akankah Pak Joko mendapat untung?

Lampiran 6

Kunci Jawaban Soal Pretest

Kemampuan Berpikir Kritis

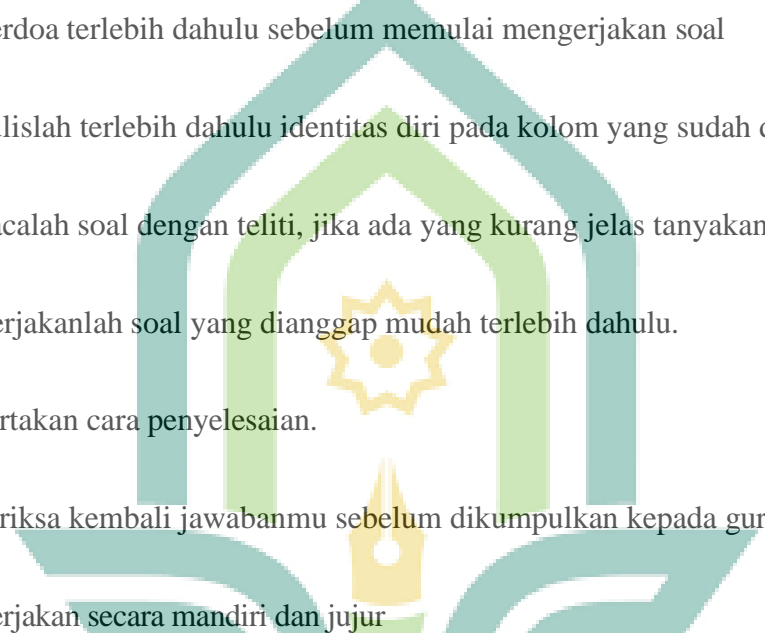
No	PEMBAHASAN	Skor	Jumlah
1	Diketahui: Misal: Kambing : x Sapi : y $6x + 4y = 38.400.000$ Prs I $8x + 3y = 33.700.000$ Prs II	4	20
	Ditanya: 1 ekor kambing, mencari x 1 ekor sapi, mencari y	4	
	Eliminasi Prs 1 dan Prs II $6x + 4y = 38.400.000 \times 3$ $18x + 12y = 115.200.000$ $8x + 3y = 33.700.000 \times 4$ $32x + 12y = 134.800.000 -$ <hr/> $14x = 19.600.000$ $x = 1.400.000$ Substitusi persamaan $x = 1.400.000$ ke persamaan $6x + 4y = 38.400.000$ $6x + 4y = 38.400.000$ $6(1.400.000) + 4y = 38.400.000$ $8.400.000 + 4y = 38.400.000$ $4y = 38.400.000 - 8.400.000$ $4y = 30.000.000$ $y = 30.000.000 : 4$ $y = 7.500.000$	8	
	Jadi, harga seekor kambing adalah 1.400.000 dan harga seekor sapi adalah 7.500.000	4	
2	Diketahui: Misal: Umur Roni: x Umur Doni: y Umur mereka 3 tahun lalu: $x - 3 = 4(y - 3)$ $x - 3 = 4y - 12$ prs 1 Umur mereka 3 tahun yang akan datang $x + 3 = 2(y - 3)$ $x + 3 = 2y - 6$ prs II	4	20
	Ditanya: Apakah umur Roni lebih tua dari pada umur Doni Mencari apakah $x > y$	4	

No	PEMBAHASAN	Skor	Jumlah
	Eliminasi persamaan I dan II $x - 3 = 4y - 12$ $x + 3 = 2y - 6 (-)$ $-6 = 2y - 18$ $-6 + 18 = 2y$ $12 = 2y$ $12 = 2y$ $6 = y$ $6 = y$ (umur Doni) Substitusi nilai $y = 6$ ke persamaan II $x + 3 = 2y - 6$ $x + 3 = 2(6) - 6$ $x + 3 = 6$ $x + 3 = 6 - 3$ $x = 3$ (umur Roni)	8	
	Jadi, umur Roni lebih sedikit dari umur Doni. Artinya umur Roni lebih muda dari pada Doni	4	
3	Diketahui: Misal: Salak: x Apel: y $3x + 4y = 115.000$ Prs I $2x + 3y = 83.000$ Prs II	4	
	Ditanya: Sisa uang Anggun jika membeli 2kg salak dan 1kg Apel Mencari $2x + y$	4	
	Eliminasi Prs I dan Prs II $3x + 4y = 115.000 \times 2 \quad 6x + 8y = 230.000$ $2x + 3y = 83.000 \times 3 \quad 6x + 9y = 249.000 (-)$ $-y = -19.000$ $y = 19.000$ Substitus nilai $y = 19$ ke Prs I $3x + 4(19.000) = 115.000$ $3x + 76.000 = 115.000$ $3x = 115.000 - 76.000$ $3x = 39.000$ $x = 13.000$ 2kg salak dan 1kg apel $2x + y = 2(13.000) + 19.000 = 26.000 + 19.000 = 45.000$	8	20
	Jadi, sisa uang Anggun jika membeli 2 kg salak dan 1 kg apel adalah $100.000 - 45.000 = R . 55.000$	4	

No	PEMBAHASAN	Skor	Jumlah
4	Diketahui: Misal: Besar pengeluaran: c Lama menginap: x $100.000x + 5.000.000 = c$Prs I $600.000x = p$Prs II	4	20
	Ditanya: Apakah mendapatkan untung dalam waktu 2 minggu Apakah $p > c$	4	
	Mencari c Pengeluaran Pak Joko selama dua minggu: $100.000x + 5.000.000 = c$ $100.000(14) + 5.000.000 = 6.400.000$ Mencari p Besar pendapatan yang diperoleh Pak Joko: $600.000x = p$ $600.000(14) = 8.400.000$	8	
	Karena $p > c$ Jadi, Pak Joko akanmendapatkan untung	4	
	Total Skor	80	80



Lampiran 7**Soal Posttest
Kemampuan Berpikir Kritis****Materi** : Sistem Persamaan Dua Variabel**Waktu** : 2 x 40 Menit**Petunjuk** :

- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum memulai mengerjakan soal
 - b. Tulislah terlebih dahulu identitas diri pada kolom yang sudah disediakan
 - c. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
 - d. Kerjakanlah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 - e. Sertakan cara penyelesaian.
 - f. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru
 - g. Kerjakan secara mandiri dan jujur
- 

Soal Posttest**Selesaikan soal dibawah ini dengan benar**

1. Seorang dermawan membagikan daging kerbau dan domba kepada Masyarakat sekitar. Ia membeli 2 ekor kerbau dan 3 ekor domba dengan harga adalah Rp. 129.000.000,. Sedangkan harga 3 ekor kerbau dan 4 ekor domba adalah Rp. 192.000.000. bantulah seorang dermawan menghitung harga seekor kerbau dan domba miliknya!
2. Tiga tahun yang lalu usia Budi sama dengan 3 kali usia Fahri. Jika jumlah usia mereka sekarang 30 tahun, usia Fahri empat tahun yang akan datang adalah
3. Sasa diberi uang Rp. 100.000 sebanyak 2 lembar untuk membeli buah di pasar. Jika Sasa ingin membeli 4kg anggur dan 4 kg jeruk, uang yang dibawa Sasa kurang 20.000. Jika Sasa membeli 1kg salak dan 5 kg apel Sasa akan menerima uang kembalian sebanyak Rp. 17.000. berapa sisa uang Sasa jika membeli 2kg anggur dan dan 3kg apel ditoko tersebut?
4. Pak Sadar memiliki bisnis sewa kamar dengan fasilitas lengkap dan tersedia makanan ringan bagi pengunjung. Untuk biaya perawatan Pak Sadar mengeluarkan uang sebesar Rp. 3.500.000 sedangkan biaya untuk makanan ringan Rp. 110.000 permalam. Harga sewa kamar sebesar Rp. 550.000 permalam. Jika dalam waktu 9 hari kamar Pak Sadar disewa berturut turut akankah Pak Sadar mengalami kerugian?

Lampiran 8

Kunci Jawaban Soal Posttest

Kemampuan Berpikir Kritis

No	PEMBAHASAN	Skor	Jumlah
1	Diketahui: Misal: Kerbau : x Domba : y $2x + 3y = 129.000.000$ Prs I $3x + 4y = 192.000.000$ Prs II	4	20
	Ditanya: 1 ekor kerbau, mencari x 1 ekor domba, mencari y	4	
	Eliminasi Prs 1 dan Prs II $2x + 3y = 129.000.000 \times 3$ $6x + 9y = 387.000.000$ $3x + 4y = 192.000.000 \times 2$ $6x + 8y = 384.000.000 -$ $y = 3.000.000$	8	
	Substitusi persamaan $y = 3.000.000$ ke persamaan $2x + 3y = 129.000.000$ $2x + 3y = 129.000.000$ $2x + 3(3.000.000) = 129.000.000$ $2x + 9.000.000 = 129.000.000$ $2x = 129.000.000 - 9.000.000$ $2x = 120.000.000$ $x = 120.000.000 : 2$ $x = 60.000.000$		
	Jadi, harga seekor kerbau adalah 60.000.000 dan harga seekor domba adalah 3.000.000		
2	Diketahui: Misal: Umur Budi: x Umur Fahri: y Umur mereka 3 tahun lalu: $x - 3 = 3(y - 3)$ $x - 3 = 3y - 9$ $x - 3y = -6$ $x = 3y - 6$ prs 1 Jumlah umur mereka saat ini adalah 30 $x + y = 30$ prs II	4	20
	Ditanya: Usia Fahri 4 tahun mendatang	4	

No	PEMBAHASAN	Skor	Jumlah
	Mencari $y + 4$ Substitusi nilai $x = 3y - 6$ ke persamaan II $x + y = 30$ $3y - 6 + y = 30$ $4y - 6 = 30$ $4y = 36$ $y = 9$ Usia Fahri 4 tahun mendatang $y + 4 = 9 + 4 = 13 \text{ tahun}$	8	
	Jadi, usia fahri 4 tahun mendatang adalah 13 tahun	4	
3	Diketahui: Misal: Anggur: x Jeruk: y $4x + 4y = 180.000$ Prs I $x + 5y = 65.000$ Prs II	4	
	Ditanya: Sisa uang Sasa jika membeli 2kg anggur dan 3kg jeruk Mencari $2x + 3y$	4	
	Eliminasi Prs I dan Prs II $4x + 4y = 180.000 \times 1 \quad 4x + 4y = 180.000$ $x + 5y = 65.000 \times 4 \quad 4x + 20y = 260.000 (-)$ $-16y = -80.000$ $y = 5.000$ Substitus nilai $y = 5.000$ ke Prs II $x + 5(5.000) = 65.000$ $x + 25.000 = 65.000$ $x = 65.000 - 25.000$ $x = 40.000$ 2kg anggur dan 3kg jeruk $2x + 3y = 2(40.000) + 3(5.000) = 80.000 + 15.000$ $= 95.000$	8	20
	Jadi, sisa uang Sasa jika membeli 2 kg anggur dan 3 kg jeruk adalah $200.000 - 95.000 = \text{Rp } 105.000$	4	
4	Diketahui: Misal: Besar pengeluaran: c Lama menginap: x Persamaan yang memungkinkan dari permasalahan tersebut adalah $110.000x + 3.500.000 = c$ Prs I $550.000x = p$ Prs II	4	20
	Ditanya:	4	

No	PEMBAHASAN	Skor	Jumlah
	Apakah mengalami kerugian dalam waktu 9 hari Mencari apakah $c > p$		
	Mencari c Pengeluaran Pak Sadar selama 9 hari: $110.000x + 3.500.000 = c$ $110.000(9) + 3.500.000 = 4.490.000$ Mencari p Besarnya pendapatan yang diperoleh Pak Sadar : $550.000x = p$ $550.000(9) = 4.950.000$	8	
	Karena $p > c$ Jadi, Pak Sadar tidak mengalami kerugian melainkan mendapatkan keuntungan	4	
Total Skor		80	80



Lampiran 9

Hasil Validasi Tes

Lembar Validasi Test

Kemampuan Berpikir Kritis

Peneliti : Muhammad Rizky
 Validator : Dirash Novianti
 INSTANSI : UIN

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang layak
 Skor 2 = kurang layak
 Skor 3 = cukup layak
 Skor 4 = layak
 Skor 5 = Sangat layak
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator penilaian	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan tiap butir soal					✓
2	kejelasan petunjuk pengisian soal					✓
3	Ketepatan soal dengan Capaian Pembelajaran (CP)					✓
4	Butir soal berkaitan dengan materi					✓
5	Tingkat kebenaran butir soal					✓
6	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap					✓

7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda				✓	
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
9	Bahasa yang digunakan efektif					✓

C. Komentar dan saran

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas lembar Test penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning berbasis Computational Thinking*

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian bapak/ibu

Pekalongan
Validator


Darsi Nalipati

Lembar Validasi Test

Kemampuan Berpikir Kritis

Peneliti : Muhammad Rizky
Validator : Ahmad Faridh Ricky Johnny
INSSTANSI : UIN Gusdur

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang layak
 Skor 2 = kurang layak
 Skor 3 = cukup layak
 Skor 4 = layak
 Skor 5 = Sangat layak
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator penilaian	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan tiap butir soal				✓	
2	kejelasan petunjuk pengisian soal				✓	
3	Ketepatan soal dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓	
4	Butir soal berkaitan dengan materi				✓	
5	Tingkat kebenaran butir soal				✓	
6	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap				✓	

7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					✓
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
9	Bahasa yang digunakan efektif					✓

C. Komentor dan saran

Berapakah jumlah yang siswa menjawab benar di indikator keputus berte

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatan lembar Test penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thinking*

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian bapak/ibu

Pekalongan

Validator


(Asma Farida Pidy Fahy)

Lembar Validasi Test

Kemampuan Berpikir Kritis

Peneliti : Muhammad Rizky
 Validator : Nani Sulistyaningsih, S.Pd.
 INSTANSI : SMPN. 02 Karanganyar.

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang layak
 Skor 2 = kurang layak
 Skor 3 = cukup layak
 Skor 4 = layak
 Skor 5 = Sangat layak
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator penilaian	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan tiap butir soal					✓
2	kejelasan petunjuk pengisian soal					✓
3	Ketepatan soal dengan Capaian Pembelajaran (CP)					✓
4	Butir soal berkaitan dengan materi					✓
5	Tingkat kebenaran butir soal					✓
6	Butir soal berisi satu gagasan yang lengkap					✓

7	Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda						C
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami						C
9	Bahasa yang digunakan efektif						C

C. Komentar dan saran


D. Kesimpulan

Berdasarkan penilain diatan lembar Test penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thinking*

- 1. Laya¹ digunakan tanpa revisi
- 2. Laya¹ digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilain bapak/ibu

Pekalongan
Validator



(Pande Silaban.0511)

Lampiran 10

Hasil Validasi Observasi Guru

Lembar Validasi

lembar observasi guru

Peneliti : Muhammad Rizky

Validator : *Dwisha Novianti*

INSTANSI : *UIN*

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang
 Skor 2 = kurang
 Skor 3 = cukup
 Skor 4 = Baik
 Skor 5 = Sangat Baik
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk penggunaan lembar observasi kinerja guru dinyatakan dengan jelas					✓

2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓
4	Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi			✓		
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkapkan pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika					✓

C. Komentar dan saran

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lembar observasi guru penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thinking* dinyatakan

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilai bapak/ibu

Pekalongan

Validator


Dita Sh. Mulya

Lembar Validasi
lembar observasi guru

Peneliti : Muhammad Rizky
Validator : Ahmad Faidh Riday Fahmy
INSTANSI : VIN K.H. Abdurrahman Walid

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang
 Skor 2 = kurang
 Skor 3 = cukup
 Skor 4 = Baik
 Skor 5 = Sangat Baik
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk penggunaan lembar observasi kinerja guru dinyatakan dengan jelas				✓	

2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓	
4	Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi					✓	
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkapkan pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika					✓	

C. Komentar dan saran

Lembar observasi disetujui dan model CTL

D. Kesimpulan

Lembar observasi guru penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thnking* dinyatakan

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilai bapak/ibu

Pekalongan

Validator


Akhmad Fauziah Rijdy F

Lembar Validasi
lembar observasi guru

Peneliti : Muhammad Rizky
 Validator : Nenek Sulistyarningsih, S Pd.
 INSTANSI : SMPN 02 Karanganyar.

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang
 Skor 2 = kurang
 Skor 3 = cukup
 Skor 4 = Baik
 Skor 5 = Sangat Baik
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk penggunaan lembar observasi kinerja guru dinyatakan dengan jelas					✓

2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda						✓
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar						✓
4	Kesesuaian pernyataan dengan kisi-kisi						✓
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkapkan pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika						✓

C. Komentar dan saran

—

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

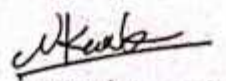
Lembar observasi guru penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thinking* dinyatakan

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilain bapak/ibu

Pekalongan

Validator


Harik Sulistyamirgga

Lampiran 11

Hasil Validasi Modul Ajar

Lembar Validasi

**Modul Ajar Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis
*Computational Thinking***

Peneliti : Muhammad Rizky

Validator : Devy Noubti

INSSTANSI : UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang layak
 Skor 2 = kurang layak
 Skor 3 = cukup layak
 Skor 4 = layak
 Skor 5 = Sangat layak
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator penilaian	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓

	b. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	c. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	c. Kejelasan petunjuk/arahan					✓
	d. Bahasa yang digunakan efektif					✓
3	Isi					
	a. Metode Penyajian					✓
	b. Pengelompokan dalam bagian-bagian					✓
	c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
	d. Kelayakan kelengkapan pembelajaran					✓

C. Komentar dan saran

Modul ini bisa digunakan sebagai instrumen penelitian

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas Modul Ajar Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thinking*

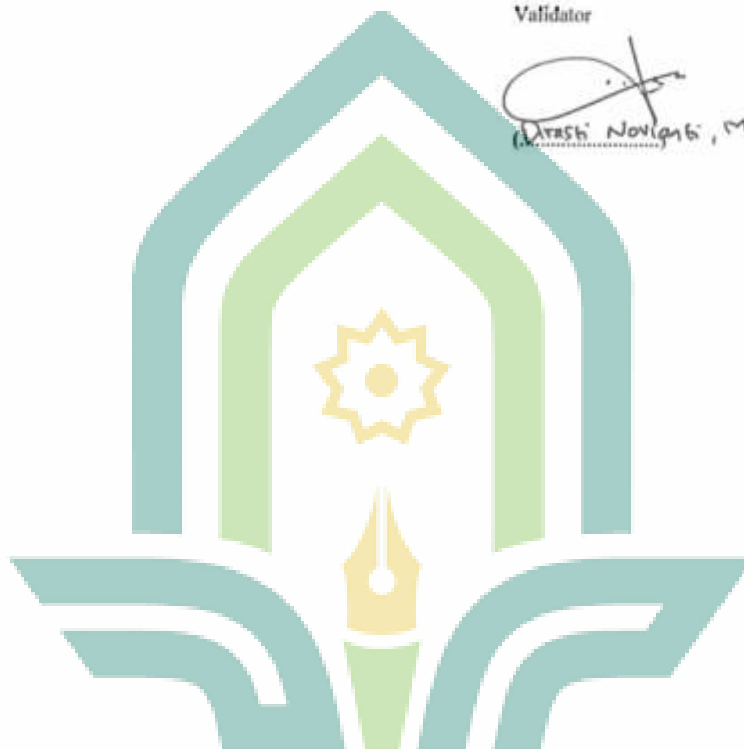
Layak digunakan tanpa revisi

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaiin bapak/ibu.

Pekalongan
Validator


Aristi Noviani, M.Pd.



Lembar Validasi

Modul Ajar Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis
Computational Thinking

Peneliti : Muhammad Rizky

Validator : Ahmad Farida Rizky Fahmy

INSSTANSI : UIN K-H. Abdurrahman Walid

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
Skor 1 = sangat kurang layak
Skor 2 = kurang layak
Skor 3 = cukup layak
Skor 4 = layak
Skor 5 = Sangat layak
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator penilaian	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	

	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓
	c. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓
2	Bahasa				
	a. Kebenaran tata bahasa				✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
	c. Kejelasan petunjuk/arahan				✓
	d. Bahasa yang digunakan efektif				✓
3	Isi				
	a. Metode Penyajian				✓
	b. Pengelompokan dalam bagian-bagian				✓
	c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓
	d. Kelayakan kelengkapan pembelajaran				✓

C. Komentar dan saran

1. Coba lagi minimal agar lancar
2. Langkah CTe harus lebih diperjelas dan mantap

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas Modul Ajar Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thinking*

Layak digunakan tanpa revisi

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaiin bapak/ibu

Pekalongan
Validator


Muhammad Fauzy Ridoy F



Lembar Validasi

**Modul Ajar Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis
*Computational Thinking***

Peneliti : Muhammad Rizky

Validator : Nenek Sulistyawati S.Pd.

INSSTANSI : SMPN 02 Karanganyar

A. Petunjuk penilai

1. Bapak/ibu dimohon memberikan tanda (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan penilaian yang bapak/ibu berikan.
2. Perhatikan rubrik penilaian yang terlampir sebagai pedoman penilaian, dengan keterangan sebagai berikut :
 Skor 1 = sangat kurang layak
 Skor 2 = kurang layak
 Skor 3 = cukup layak
 Skor 4 = layak
 Skor 5 = Sangat layak
3. Bapak/ibu dimohon untuk berkenan memberikan komentar dan saran terhadap produk pada bagian yang telah disediakan.

B. Angket

No	Indikator penilaian	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					✓
	a. Kejelasan pembagian materi					✓

	b. Pengaturan ruang/ata letak					✓
	c. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	c. Kejelasan petunjuk/arahan					✓
	d. Bahasa yang digunakan efektif					✓
3	Isi					
	a. Metode Penyajian					✓
	b. Pengelompokan dalam bagian-bagian					✓
	c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
	d. Kelayakan kelengkapan pembelajaran					✓

C. Komentor dan saran

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilain diatas Modul Ajar Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Computational Thinking*

Layak digunakan tanpa revisi

- 1. Layak digunakan
- 2. Layak digunakan sesuai saran
- 3. Tidak layak digunakan

*) mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilai bapak/ibu

Pekalongan
Validator

Karej
Abak Sulistyaningsih



Lampiran 12
Modul Ajar

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS 8
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

FASE	D
SATUAN PENDIDIKAN	SMP
DURASI	12 JP(3 x pertemuan)
MODEL PEMBELAJARAN	Luring
JUMLAH SISWA	30 Siswa
TARGET SISWA	Siswa campuran (siswa dengan kompetensi yang beragam)

Elemen	
Aljabar	

Capaian Pembelajaran	
Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah	
Tujuan Pembelajaran	
Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah	
Tujuan Pembelajaran Khusus	
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel • Siswa dapat mengenali persamaan linear dua variabel dan arti penyelesaiannya • Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode penambahan dan pengurangan atau metode substitusi • Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode eliminasi • Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode grafik 	

Profil Pelajar Pancasila	
<ul style="list-style-type: none"> • Mandiri : Siswa akan secara mandiri mengerjakan tugas individu • Bernalar kritis : Siswa akan mengembangkan kemampuan analisis terhadap permasalahan di sekitar • Kreatif : Siswa akan mengembangkan kemampuan memberikan alternatif pemecahan masalah dengan matematika terhadap permasalahan di sekitar 	

Pertanyaan Pemantik	
<ul style="list-style-type: none"> • Menayangkan gambar aktivitas kontekstual 	

- Apa informasi yang kamu dapatkan dari gambar tersebut?
- Apa yang kalian bayangkan mengenai gambar tersebut?
- Jika saya memiliki uang sebesar Rp10.000,-, apakah cukup untuk membeli kedua barang tersebut?

Kemampuan Prasyarat

Operasi hitung bilangan bulat

Kegiatan Pembelajaran Utama

a. Pengaturan Siswa

Kelas besar dan kelompok dengan tingkat kesiapan belajar yang bervariasi. Kelas besar adalah siswa satu kelas yang kemudian dibagi menjadi 6 kelompok (masing-masing berisi 5 anak)

1. Kelompok yang sudah memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel
2. Kelompok yang masih harus mengulangi pemahaman konsep sistem persamaan linear dua variabel
3. Kelompok yang sudah siap diberikan tantangan

b. Model Pembelajaran dan Pendekatan

Model Pembelajaran: *Computational Teaching Thinking*

Pendekatan : *Computational Thinking*

c. Metode

1. Eksplorasi, diskusi, tanya jawab, dan penguatan konsep guru membawa sebuah bahan ajar sebagai pemantik dan mengajak murid untuk berdiskusi bersama. Berbagai jawaban yang muncul dari para siswa dibahas secara terbuka sehingga murid mendapat berbagai pandangan dan dapat menarik pada pemahaman konsep yang sama
2. Pelajaran tambahan dan sumber belajar tambahan (google, youtube), selain itu, guru juga mengenalkan beberapa sumber belajar yang dapat digunakan siswa untuk belajar, seperti video, permainan, aplikasi, dan bahan bacaan

Assesmen Dan Jenis Assesmen

Assesmen individu, tertulis

Daftar Pustaka

Kemendikbud. 2021, *Matematika Kelas VII SMP/MTS: Buku Siswa Semester 1*, Jakarta: Puskurbuk. Nuharini D., dan Wahyuni T., 2009, *Matematika konsep dan aplikasinya: Buku untuk kelas VII SMP dan MTS*, Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendikbud. 2017, *Matematika Kelas VIII SMP/MTS: Buku Siswa semester 1*, Jakarta: Pusbuker

Uraian Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN 1

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya

Konstruktivisme (apersepsi)

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***persamaan linear satu variabel*** dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik menjawab dengan prediksi masing-masing.

Kegiatan Inti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah (Belajar Kelompok)

1. Guru membagi Peserta didik menjadi delapan kelompok yang terdiri 4 orang
2. Peserta didik dalam kelompok memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang berkaitan dengan **persamaan linear satu variabel secara umum**
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayangan audiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang melibatkan **persamaan linear satu variabel** dalam kehidupan nyata

Langkah 2. Inkuiri

4. Guru membagikan LK dan Peserta didik membaca petunjuk, mengamati LK (LK berisi **persamaan linear satu variabel**)
5. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta Peserta didik dalam kelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikan masalah berkaitan **persamaan linear satu variabel**)
6. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompok juga membahas dan berdiskusi tentang permasalahan berdasarkan petunjuk LK untuk:
 - a. Menentukan **persamaan linear satu variabel**
 - b. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan **persamaan linear satu variabel**

Langkah 3. Bertanya dan Autentic Assesment

7. Guru berkeliling mencermati Peserta didik dalam kelompok dan menemukan berbagai kesulitan yang di alami Peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami
8. Guru memberikan bantuan kepada Peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh Peserta didik untuk menuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LK serta guru mempersilahkan Peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentar secara klasikal
9. Guru mengarahkan Peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan

permasalahan dengan cermat dan teliti

10. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait **persamaan linear satu variabel**

Langkah 4. Masyarakat Belajar dan Autentic Assesment

11. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan
12. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya dengan mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis.
13. Guru memberikan penguatan konsep dan pengembangan konsep serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari

Langkah 5. Refleksi

14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait **persamaan linear satu variabel**
15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua Peserta didik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan **persamaan linear satu variabel**
2. Melaksanakan postes terkait **persamaan linear satu variabel**
3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
4. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet
5. Guru menutup pembelajaran

PERTEMUAN 2

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya

Konstruktivisme (apersepsi)

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***cara menyelesaikan persamaan*** dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik menjawab dengan prediksi masing-masing.

Kegiatan Inti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah (Belajar Kelompok)

1. Guru membagi Peserta didik menjadi delapan kelompok yang terdiri 4 orang
2. Peserta didik dalam kelompok memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang berkaitan dengan *cara menyelesaikan persamaan*
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayangan audiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang melibatkan *cara menyelesaikan persamaan* dalam kehidupan nyata

Langkah 2. Inkuiri

4. Guru membagikan LK dan Peserta didik membaca petunjuk, mengamati LK (LK berisi *cara menyelesaikan persamaan*)
5. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta Peserta didik dalam kelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikan masalah berkaitan *cara menyelesaikan persamaan*)
6. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompok juga membahas dan berdiskusi tentang permasalahan berdasarkan petunjuk LK untuk:
 - a. Menentukan *cara menyelesaikan persamaan*
 - b. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan *cara menyelesaikan persamaan*

Langkah 3. Bertanya dan Autentic Assesment

7. Guru berkeliling mencermati Peserta didik dalam kelompok dan menemukan berbagai kesulitan yang di alami Peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami
8. Guru memberikan bantuan kepada Peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh Peserta didik untuk menuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LK serta guru mempersilahkan Peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentar secara klasikal
9. Guru mengarahkan Peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti
10. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait *cara menyelesaikan persamaan*

Langkah 4. Masyarakat Belajar dan Autentic Assesment

11. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan
12. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya dengan mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis.
13. Guru memberikan penguatan konsep dan pengembangan konsep serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari

Langkah 5. Refleksi

14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait *cara menyelesaikan persamaan*
15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua Peserta didik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan *cara menyelesaikan persamaan*
2. Melaksanakan postes terkait *cara menyelesaikan persamaan*
3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet

Guru menutup pembelajaran

PERTEMUAN 3

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya

Konstruktivisme (apersepsi)

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
5. Guru bertanya mencari informasi tentang persamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik menjawab dengan prediksi masing-masing.

Kegiatan Inti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah (Belajar Kelompok)

1. Guru membagi Peserta didik menjadi delapan kelompok yang terdiri 4 orang
2. Peserta didik dalam kelompok memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru terkait dengan permasalahan yang berkaitan dengan *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayangan audiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang melibatkan *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel* dalam kehidupan nyata

Langkah 2. Inkuiri

4. Guru membagikan LK dan Peserta didik membaca petunjuk, mengamati LK (LK berisi *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*)
5. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta Peserta didik dalam kelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikan masalah berkaitan *aplikasi sistem persamaan*

linear dua variabel)

6. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompok juga membahas dan berdiskusi tentang permasalahan berdasarkan petunjuk LK untuk:
 - a. Menentukan *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*
 - b. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*

Langkah 3. Bertanya dan Autentic Assesment

7. Guru berkeliling mencermati Peserta didik dalam kelompok dan menemukan berbagai kesulitan yang di alami Peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami
8. Guru memberikan bantuan kepada Peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh Peserta didik untuk menuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LK serta guru mempersilahkan Peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentar secara klasikal
9. Guru mengarahkan Peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti
10. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasil diskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*

Langkah 4. Masyarakat Belajar dan Autentic Assesment

11. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan
12. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya dengan mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis.
13. Guru memberikan penguatan konsep dan pengembangan konsep serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari

Langkah 5. Refleksi

14. Peserta didik melakukan refleksi, melaporkan resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*
15. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua Peserta didik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*
2. Melaksanakan postes terkait *aplikasi sistem persamaan linear dua variabel*
3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan

untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet

5. Guru menutup pembelajaran

REFLEKSI

Refleksi Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah didalam kegiatan pembukaan peserta didik sudah dapat diarahkan dan siap mengikuti pelajaran dengan baik? • Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta didik? • Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan? • Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran? • Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan? • Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? • Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan? • Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? • Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh peserta didik?
Refleksi Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> • Pada bagian mana dari materi “Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” yang dirasa kurang dipahami? • Apa yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajar pada materi ini? • Kepada siapa kamu meminta bantuan untuk lebih memahami materi ini? • Berapa nilai yang akan kamu berikan terhadap usaha yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu? (jika nilai yang diberikan dalam pemberian bintang 1 – bintang 5)

Pekalongan, September 2024

Guru Mata Pelajaran



Nanik Sulistyaningsih, S.Pd

Guru Praktik



Muhammad Rizky
2620074

Lampiran 13
Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD)

Metode Eliminasi

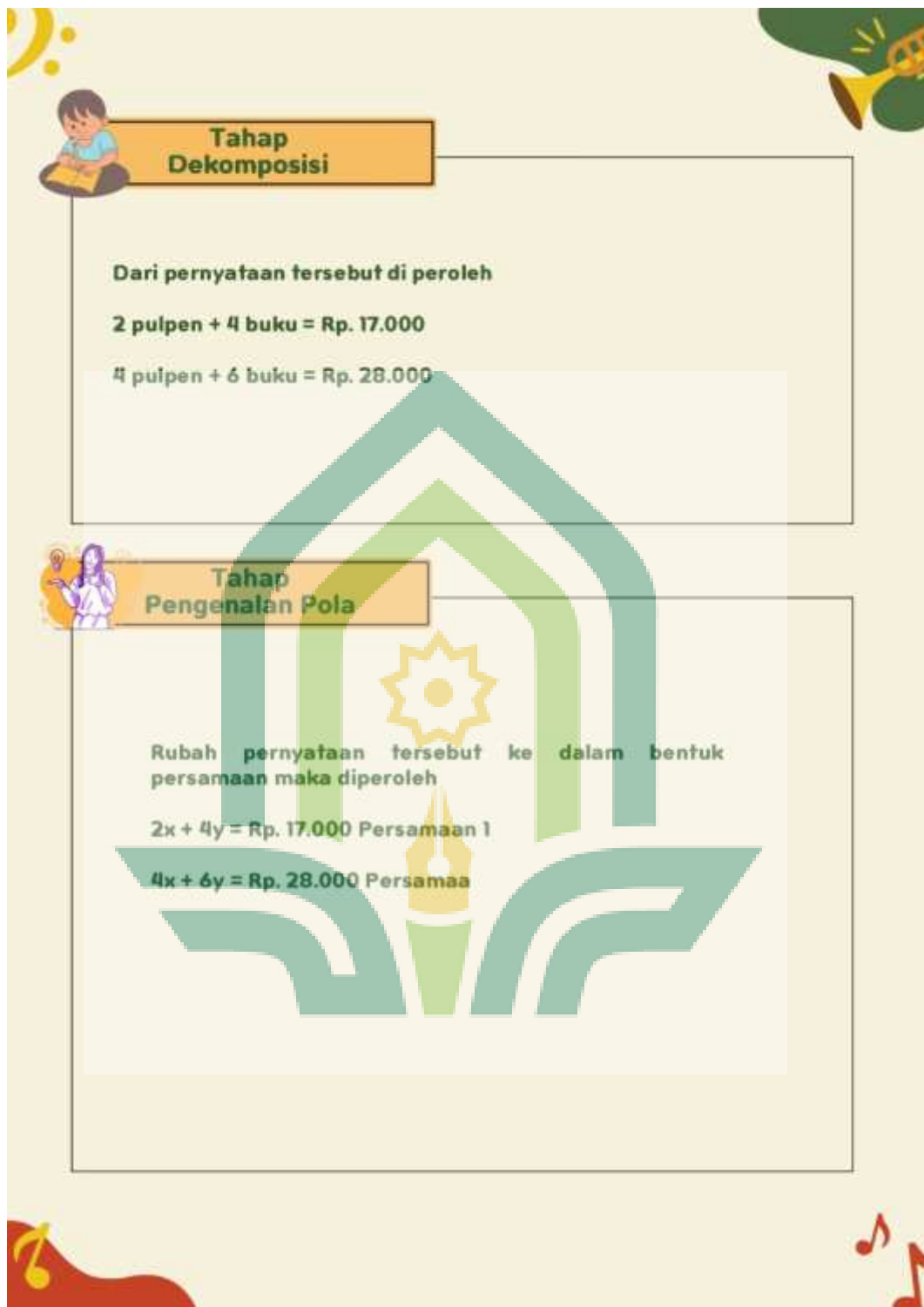
Capaian Pembelajaran


Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah

Masalah

Seorang siswa pergi ke koperasi sekolah Ia membeli 2 pulpen dan 4 buku dengan harga Rp. 17.000, sedangkan harga 4 pulpen dan 6 buku adalah Rp. Rp. 28.000, bantulah siswa tersebut menghitung harga 1 buah pulpen dan 1 buah buku.

 +   = 




 **Tahap Dekomposisi**

Dari pernyataan tersebut di peroleh

$2 \text{ pulpen} + 4 \text{ buku} = \text{Rp. } 17.000$


$4 \text{ pulpen} + 6 \text{ buku} = \text{Rp. } 28.000$

 **Tahap Pengenalan Pola**

Rubah pernyataan tersebut ke dalam bentuk persamaan maka diperoleh

$2x + 4y = \text{Rp. } 17.000$ Persamaan 1

$4x + 6y = \text{Rp. } 28.000$ Persamaa




Tahap Abstraksi

Menentukan nilai $x + y$ diketahui persamaan linear berikut

$$2x + 4y = \text{Rp. } 17.000$$

$$4x + 6y = \text{Rp. } 28.000$$



Tahap Algoritma

(1) Eliminasi Persamaan 1 dan 2

$$\begin{array}{r} 2x + 4y = 17.000 \\ 4x + 6y = 28.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \cdot 4 \\ \cdot 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 8x + 16y = 68.000 \\ = 8x + 12y = 56.000 \\ \hline 0x + 4y = 12.000 \\ y = 12.000/4 \\ y = 3.000 \end{array}$$

(2) Substitusi $y = 3.000$ ke persamaan 1

$$2x + 4y = 17.000$$

$$2x + 4(3.000) = 17.000$$

$$2x + 12.000 = 17.000$$

$$2x = 17.000 - 12.000$$

$$2x = 5.000$$

$$x = 5.000/2$$

$$x = 2.500$$

(3) Substitusi $y = 3.000$ dan $x = 2.500$

$$x + y$$

$$2.500 + 3000 = 5.500$$

(4) Kesimpulan
Jadi nilai satu buah pulpen dan buku adalah Rp. 5.500

Metode Substitusi

Capaian Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah

Masalah

Dua tahun yang lalu, usia Ana sama dengan 2 kali usia Dani. Jika jumlah usia mereka sekarang 28 tahun, usia Dani 3 tahun yang akan datang adalah



Tahap Dekomposisi

Misal
 umur Ana = x
 umur Dani = y

umur mereka 2 tahun lalu
 $x-2 = 2(y-2)$

umur mereka sekarang
 $x + y = 28$

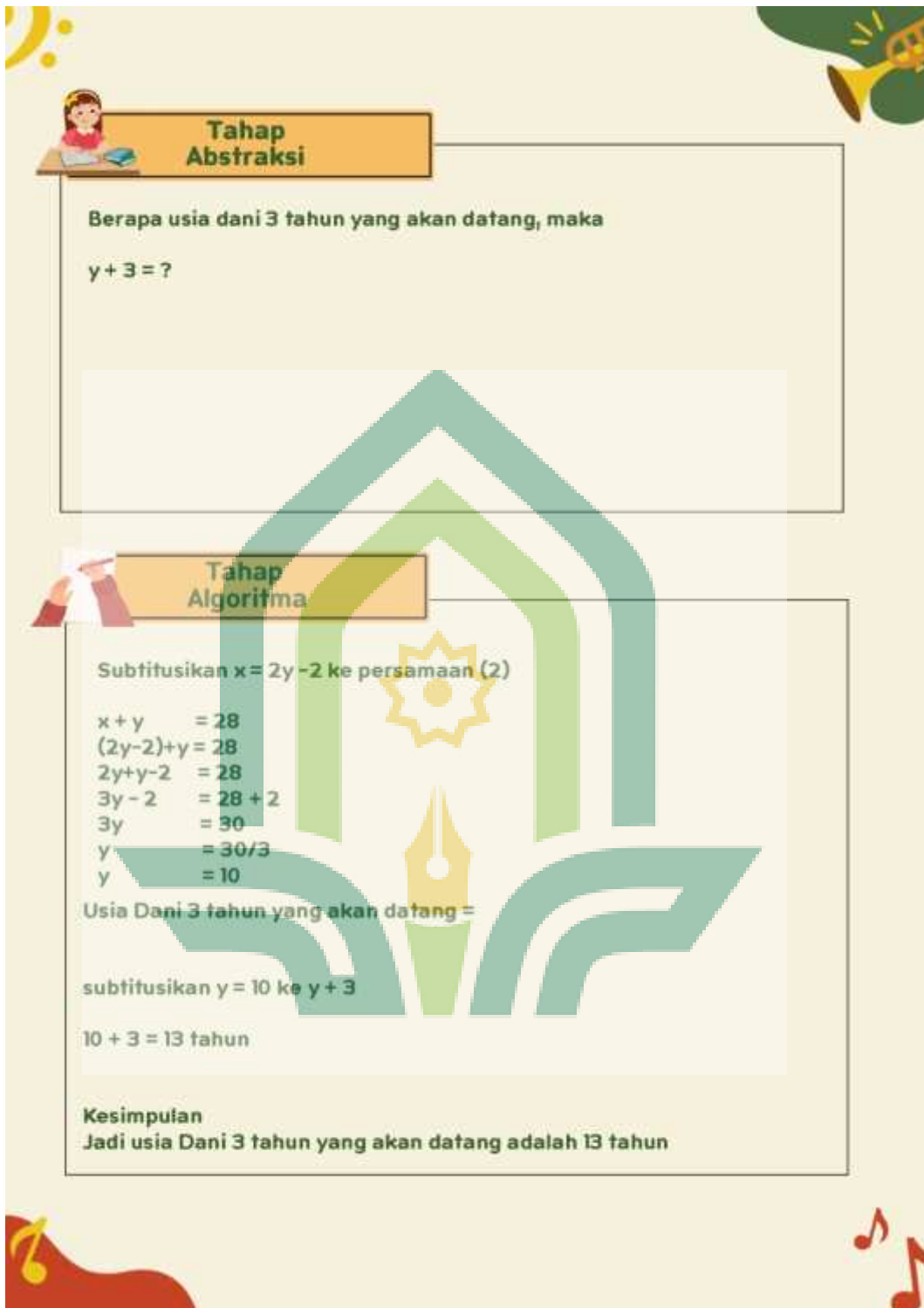


Tahap Pengenalan Pola

umur mereka 2 tahun lalu jadi
 $x-2 = 2(y-2)$
 $x-2 = 2y-4$
 $x = 2y-4+2$
 $x = 2y-2$

umur mereka sekarang
 $x + y = 28$

diperoleh:
 $x = 2y-2$ Persamaan 1
 $x+y = 28$ Persamaan 2



Tahap Abstraksi

Berapa usia dani 3 tahun yang akan datang, maka

$$y + 3 = ?$$

Tahap Algoritma

Substitusikan $x = 2y - 2$ ke persamaan (2)

$$\begin{aligned} x + y &= 28 \\ (2y - 2) + y &= 28 \\ 2y + y - 2 &= 28 \\ 3y - 2 &= 28 + 2 \\ 3y &= 30 \\ y &= 30/3 \\ y &= 10 \end{aligned}$$

Usia Dani 3 tahun yang akan datang =

substitusikan $y = 10$ ke $y + 3$

$$10 + 3 = 13 \text{ tahun}$$

Kesimpulan
Jadi usia Dani 3 tahun yang akan datang adalah 13 tahun

Metode Grafik

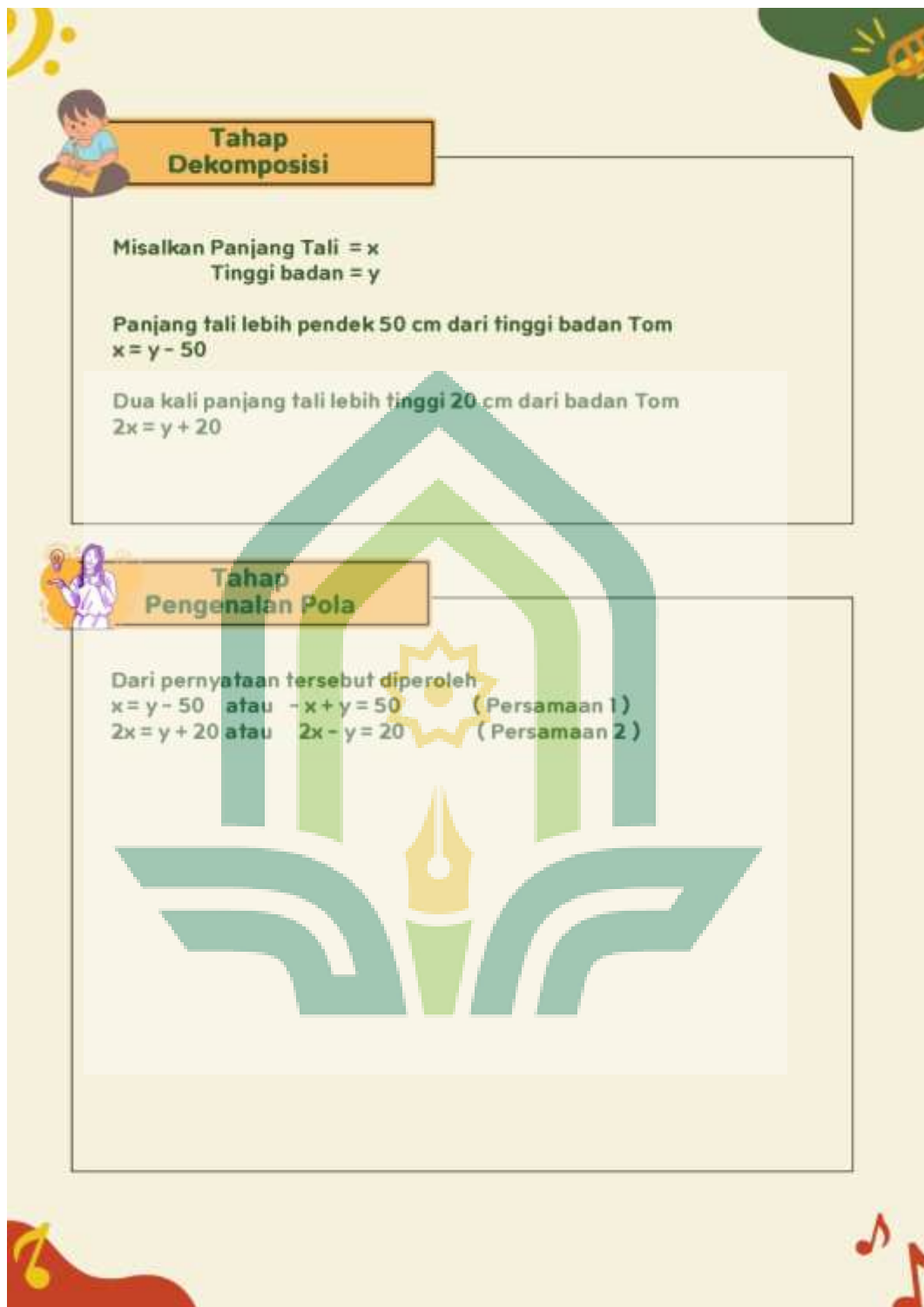
Capaian Pembelajaran


Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah

Masalah

Tom ingin melakukan lompat tali, misal tali tersebut memiliki panjang 50 cm lebih pendek dari pada badan Tom. Agar tidak tersangkut maka ukuran tali harus dua kali dari tali sebelumnya. Apabila diukur kembali panjang tali akan 20 cm lebih panjang dari tinggi badan Tom. Tentukan panjang tali yang digunakan serta tinggi badan Tom? berapa ukuran panjang tali yang harus digunakan agar tidak tersangkut? selesaikanlah masalah dengan menggunakan grafik!






 **Tahap Dekomposisi**

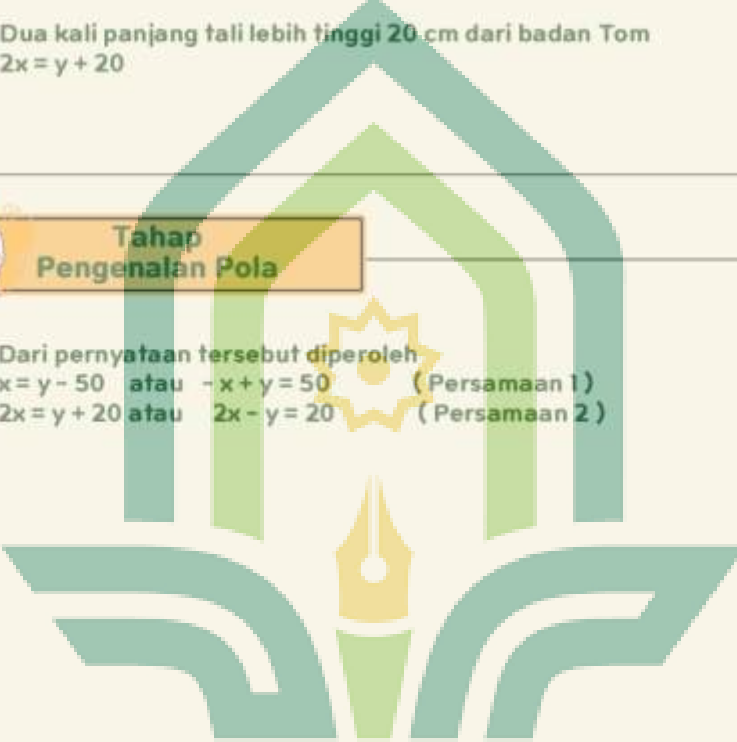
Misalkan Panjang Tali = x
Tinggi badan = y

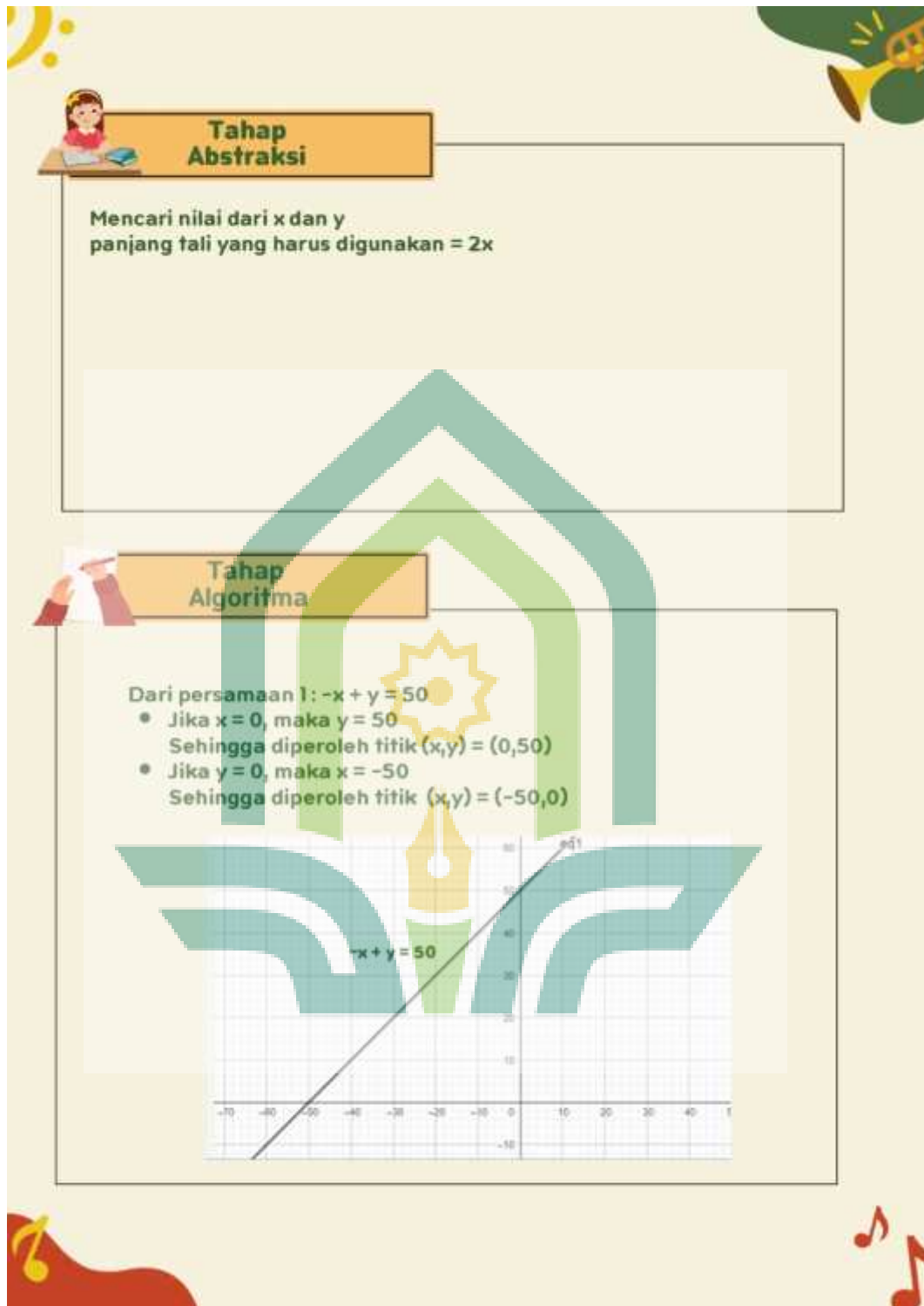
Panjang tali lebih pendek 50 cm dari tinggi badan Tom
 $x = y - 50$

Dua kali panjang tali lebih tinggi 20 cm dari badan Tom
 $2x = y + 20$

 **Tahap Pengenalan Pola**

Dari pernyataan tersebut diperoleh
 $x = y - 50$ atau $-x + y = 50$ (Persamaan 1)
 $2x = y + 20$ atau $2x - y = 20$ (Persamaan 2)






Tahap Abstraksi

Mencari nilai dari x dan y
panjang tali yang harus digunakan = $2x$

Tahap Algoritma

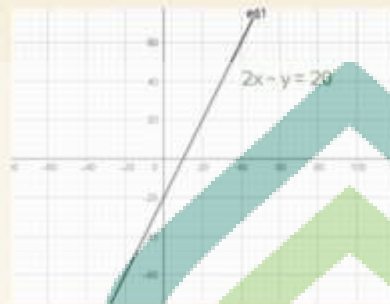
Dari persamaan 1: $-x + y = 50$

- Jika $x = 0$, maka $y = 50$
Sehingga diperoleh titik $(x,y) = (0,50)$
- Jika $y = 0$, maka $x = -50$
Sehingga diperoleh titik $(x,y) = (-50,0)$

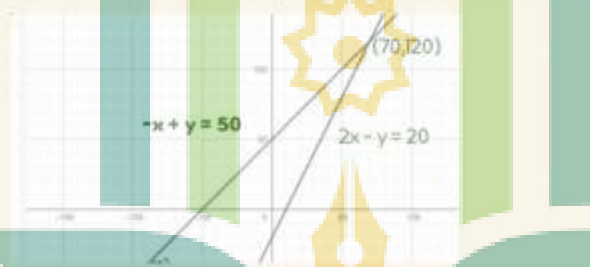


Dari persamaan 2: $2x - y = 20$

- Jika $x = 0$, maka $y = -20$
Sehingga diperoleh titik $(x,y) = (0,-20)$
- Jika $y = 0$, maka $x = 10$
Sehingga diperoleh titik $(x,y) = (10,0)$



Jadi gambar kedua grafik persamaan tersebut adalah



Sehingga diperoleh titik potong kedua garis tersebut (x,y) , $(70,120)$

Sebelumnya kita memisalkan x adalah panjang tali dan y adalah tinggi badan maka
panjang tali = 70 cm
tinggi badan = 120 cm
panjang tali yang harus Tom gunakan adalah $2x = 2(70) = 140$

Kesimpulan : Jadi tinggi badan Tom adalah 120 cm, panjang tali yang harus digunakan adalah 140 cm



Materi Pengantar



Ayo Bandingkan

Pernahkan kalian melihat gambar di samping?
Gambar apakah itu?
Pernahkah kalian membelinya



Ya itu adalah alat-alat tulis yang biasa kita gunakan, tapi apakah kalian pernah membeli barang itu sekaligus? pasti ada permasalahan dalam menghitung harga satuannya. Oleh sebab itu kita mencoba belajar dan berlatih mencari solusi secara matematis menggunakan pendekatan Computational Thinking

Ketika hendak menerapkan pendekatan Computational Thinking dalam mencari solusi suatu permasalahan, kita harus memahami 4 langkah dalam tahap pendekatan CT ini, yaitu:

- Dekomposisi, yaitu memecahkan masalah yang kompleks menjadi beberapa bagian
- Pengenalan pola, mencari suatu pola atau persamaan dalam suatu permasalahan
- Abstraksi, melihat permasalahan, melakukan generalisasi dan mengidentifikasi suatu permasalahan yang pokok, dengan ini kita bisa mengabaikan informasi yang kurang dibutuhkan
- Algoritma, membuat tahapan-tahapan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang secara efektif dan efisien



Petunjuk

- Berdoa sebelum mengerjakan
- Tulis identitas secara lengkap
- Baca dengan teliti
- Diskusikan hasil kerja kepada teman sekelompok
- Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan
- Periksa kembali jawaban
- Presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas


LKPD 1

Sistem Persamaan linear dua variabel

Kelompok:


Nama anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.




Capaian Pembelajaran

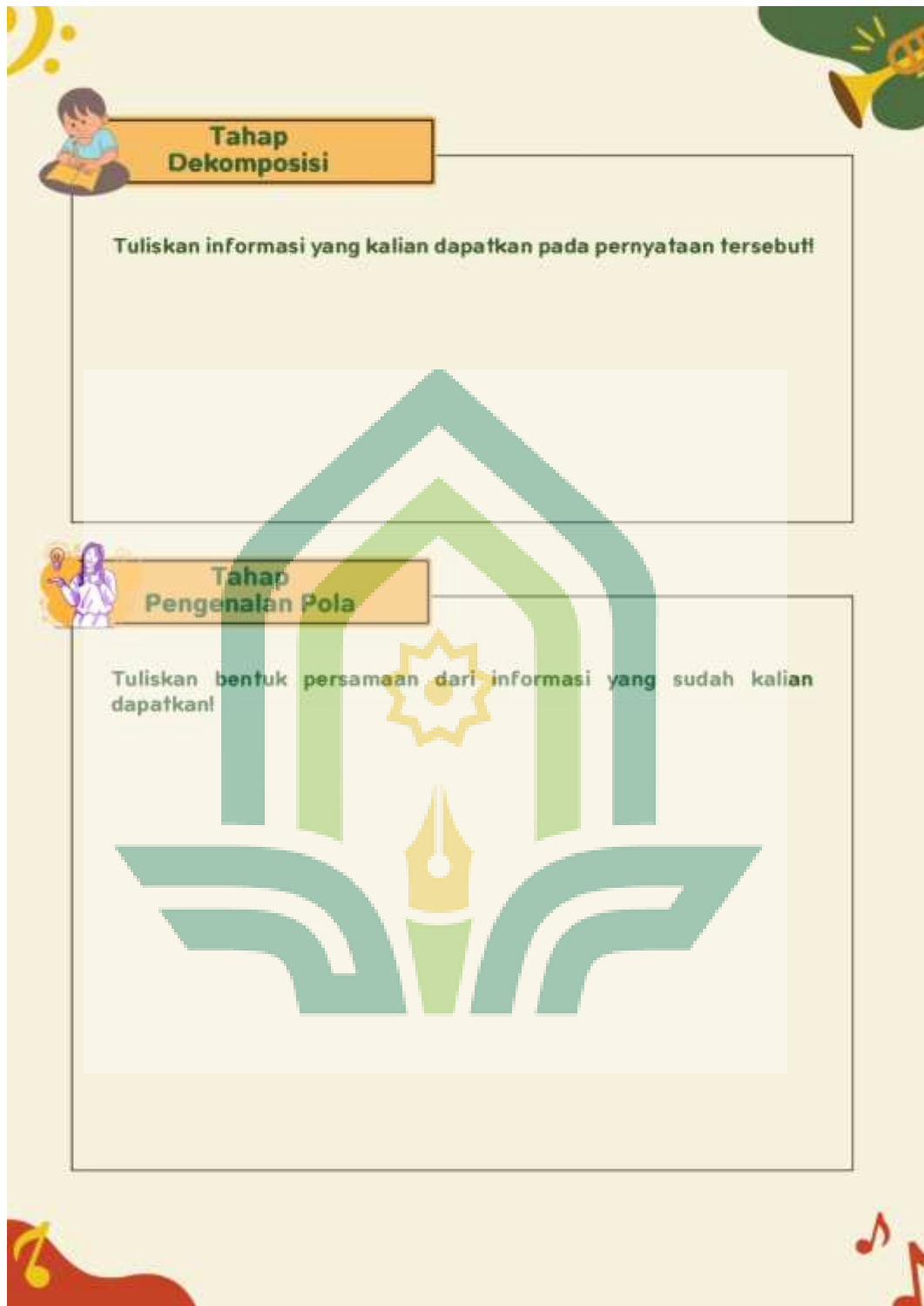
Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah




Masalah


Seorang siswa pergi ke koperasi sekolah Ia membeli 2 pulpen dan 4 buku dengan harga Rp. 17.000,- sedangkan harga 4 pulpen dan 6 buku adalah Rp. Rp. 28.000,- bantulah siswa tersebut menghitung harga 1 buah pulpen dan 1 buah buku.





 **Tahap Dekomposisi**

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan pada pernyataan tersebut

 **Tahap Pengenalan Pola**

Tuliskan bentuk persamaan dari informasi yang sudah kalian dapatkan!



 **Tahap Abstraksi**

Identifikasi pokok permasalahan yang terdapat dalam pernyataan tersebut

 **Tahap Algoritma**

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut



LKPD 2

Sistem Persamaan linear dua variabel

Kelompok:

Nama anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.




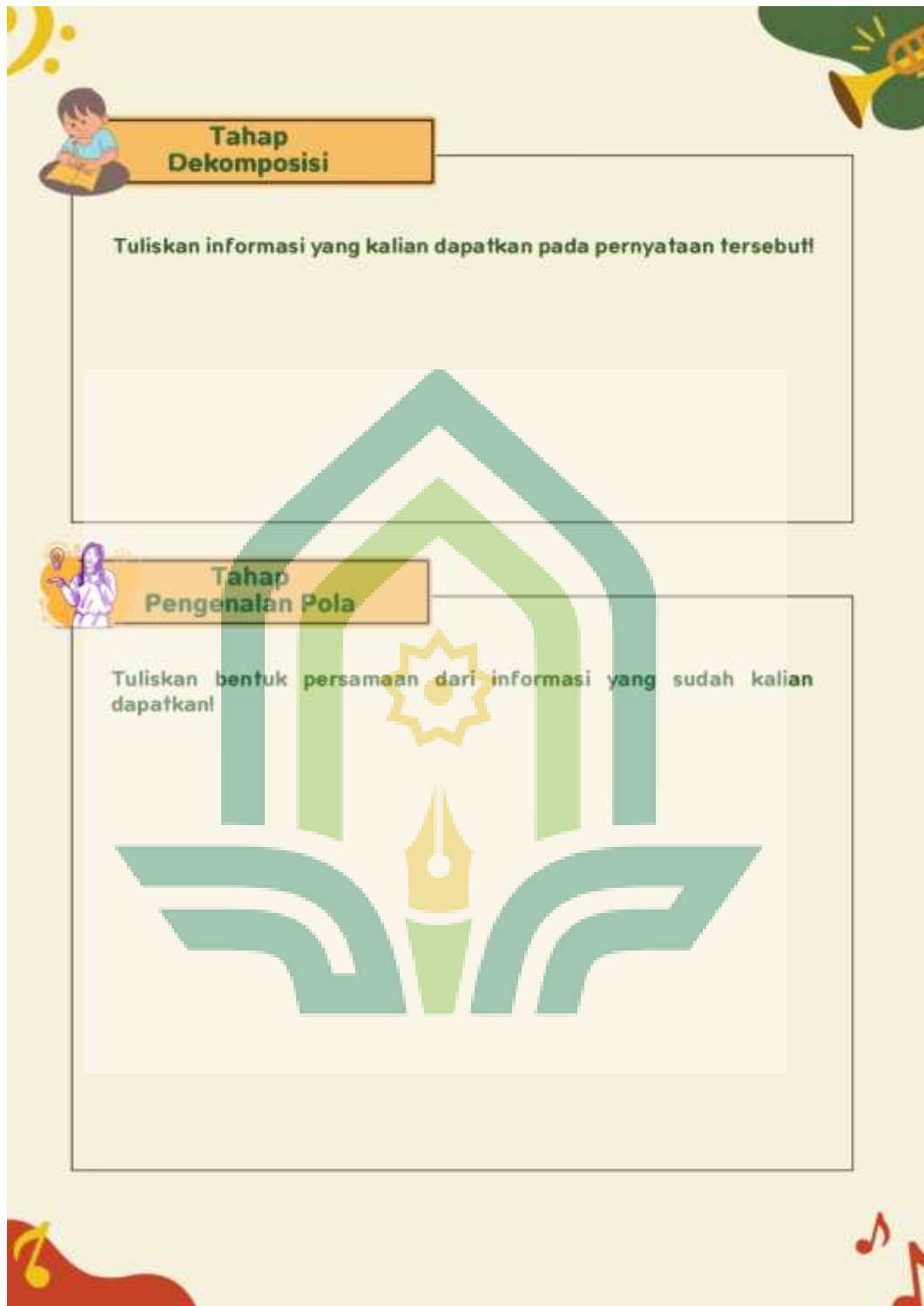
Capaian Pembelajaran


Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah

Masalah


Dua tahun yang lalu, usia Ana sama dengan 2 kali usia Dani. Jika jumlah usia mereka sekarang 30 tahun, usia Dani 3 tahun yang akan datang adalah





 **Tahap Dekomposisi**

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan pada pernyataan tersebut

 **Tahap Pengenalan Pola**

Tuliskan bentuk persamaan dari informasi yang sudah kalian dapatkan!



Tahap Abstraksi

Identifikasi pokok permasalahan yang terdapat dalam pernyataan tersebut

Tahap Algoritma

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut

LKPD 3

Sistem Persamaan linear dua variabel

Kelompok:

Nama anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



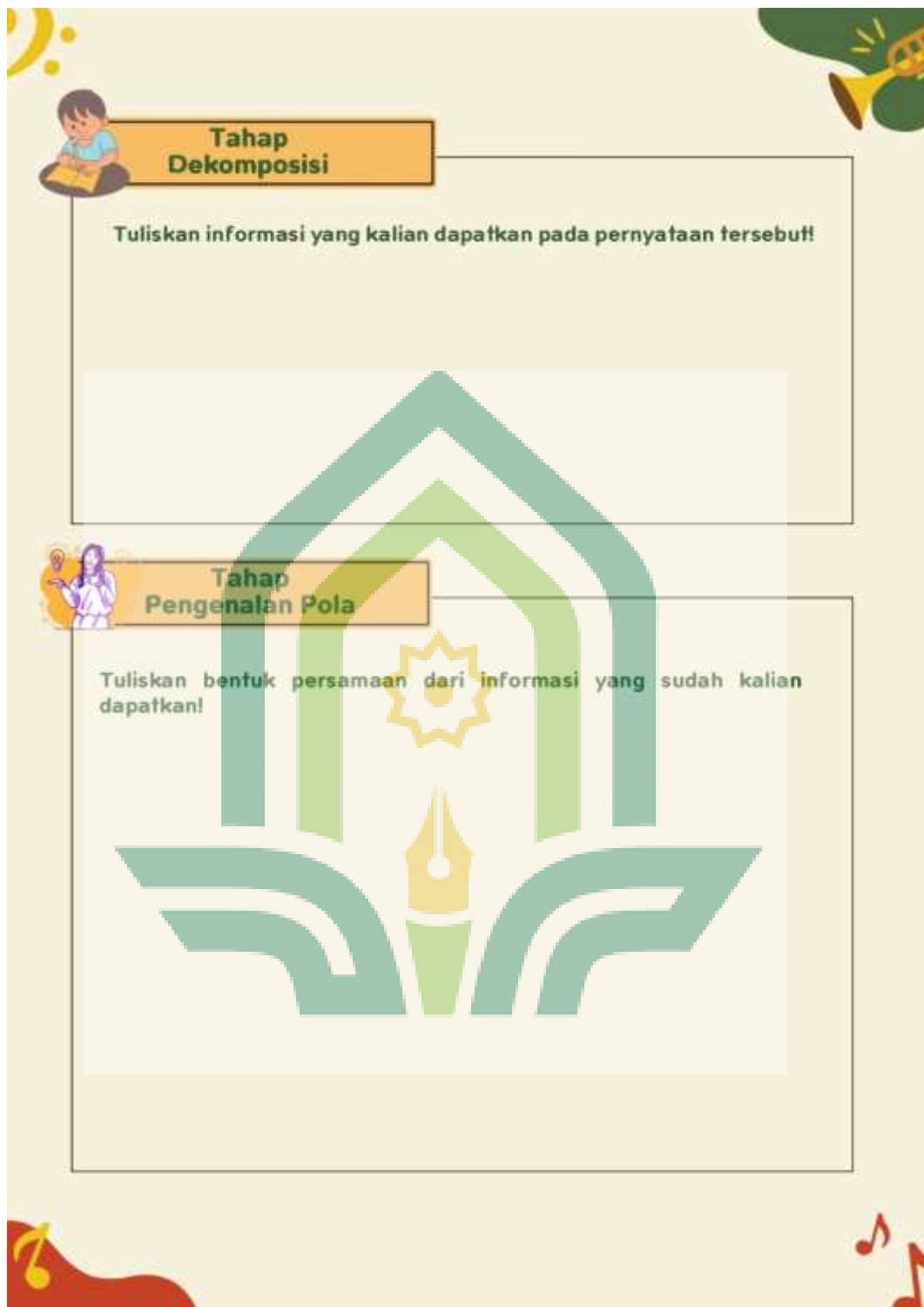
Capaian Pembelajaran


Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah

Masalah


Tom ingin melakukan lompat tali, misal tali tersebut memiliki panjang 50 cm lebih pendek dari pada badan Tom. Agar tidak tersangkut maka ukuran tali harus dua kali dari tali sebelumnya. Apabila diukur kembali panjang tali akan 20 cm lebih panjang dari tinggi badan Tom. Tentukan panjang tali yang digunakan serta tinggi badan Tom? berapa ukuran panjang tali yang harus digunakan agar tidak tersangkut? selesaikanlah masalah dengan menggunakan grafik!



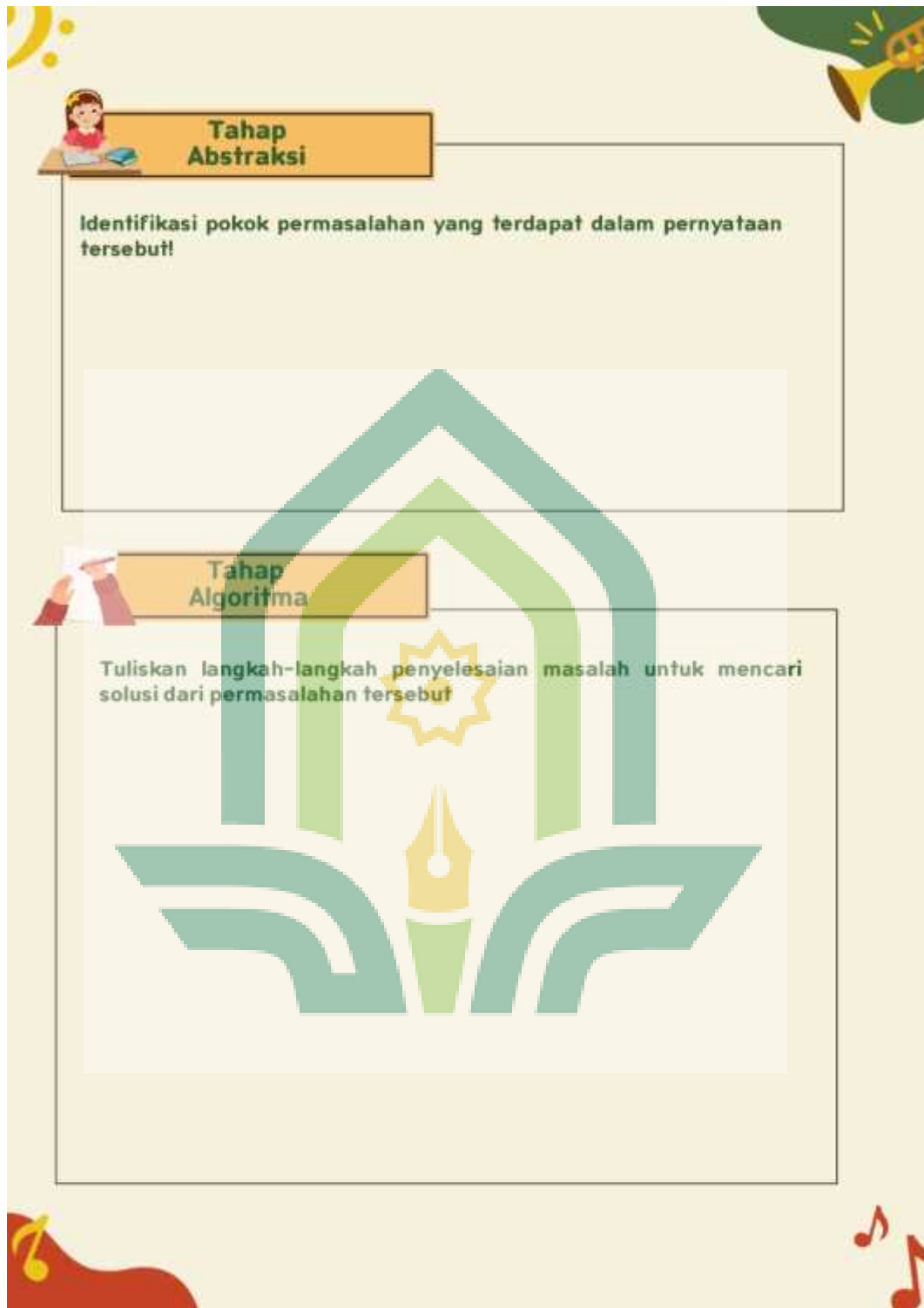



 **Tahap Dekomposisi**

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan pada pernyataan tersebut!


 **Tahap Pengenalan Pola**

Tuliskan bentuk persamaan dari informasi yang sudah kalian dapatkan!




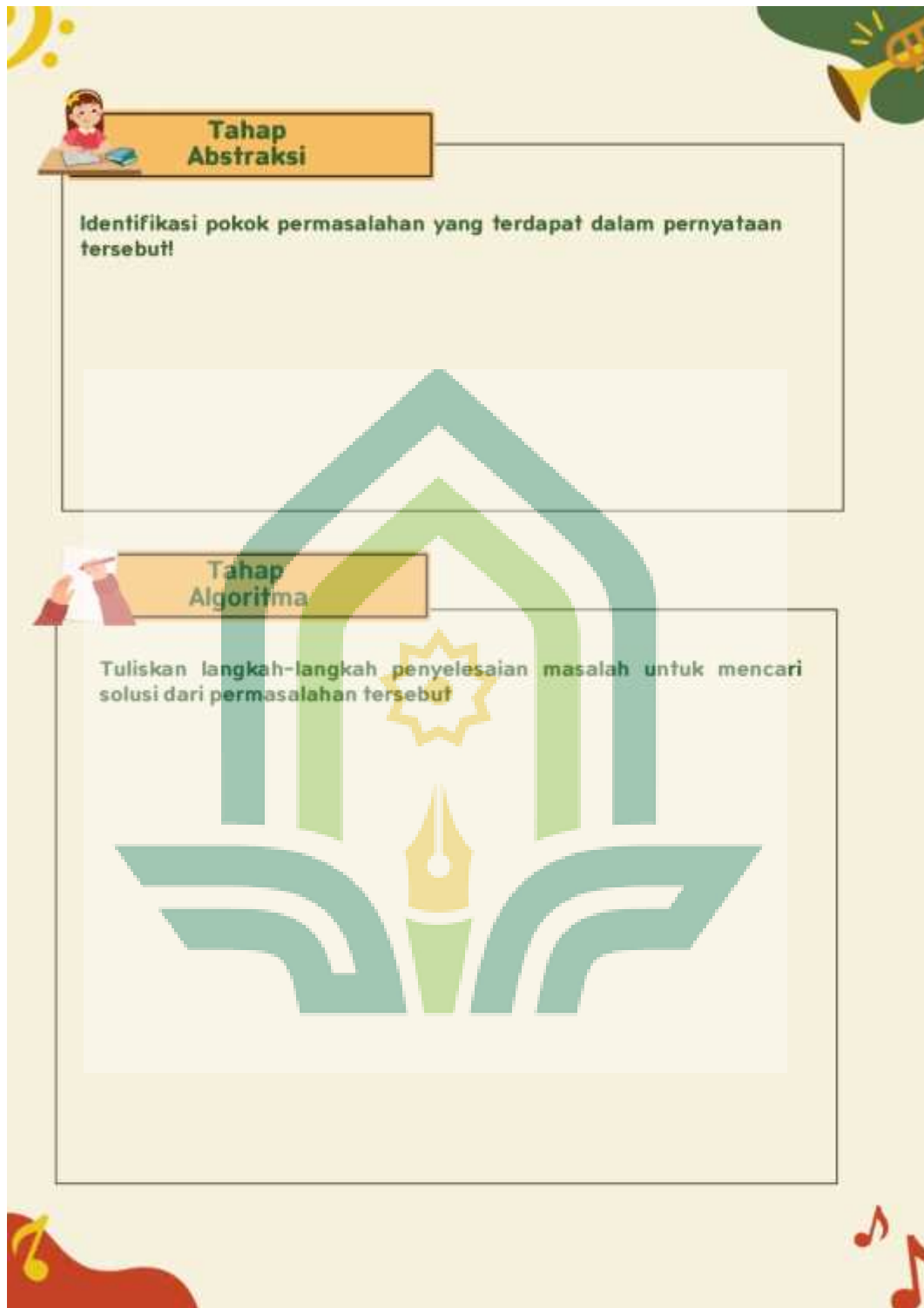
 **Tahap Abstraksi**


Identifikasi pokok permasalahan yang terdapat dalam pernyataan tersebut!

 **Tahap Algoritma**


Tuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut!






 **Tahap Abstraksi**

Identifikasi pokok permasalahan yang terdapat dalam pernyataan tersebut!

 **Tahap Algoritma**

Tuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut!



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Muhammad Rizky
Tempat, Tanggal Lahir : Pekalongan, 17 Maret 2002
NIM : 2620074
Agama : Islam
Alamat : Desa Banjarejo, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Pekalongan

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Wahuri
Pekerjaan : Wiraswasta
Nama Ibu : Turini
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Agama : Islam
Alamat : Desa Banjarejo, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Pekalongan

C. Riwayat Pendidikan

- SD Negeri 1 Banjarejo
- SMP Negeri 1 Karanganyar
- SMK Muhammadiyah Kajen
- UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan