

**KUMPULAN SOAL HIGHER ORDER
THINKING SKILLS (HOTS)
DAN PEMBAHASANNYA
UNTUK SISWA SMP
BERBASIS FENOMENA COVID-19**

Penulis

Siti Khabibah

Janet Trineke Manoy

Abdul Haris Rosyidi

Ika Kurniasari

Rini Setianingsih



**Penerbit
Unesa University Press**

**KUMPULAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)
DAN PEMBAHASANNYA UNTUK SISWA SMP
BERBASIS FENOMENA COVID-19**

Diterbitkan Oleh

UNESA UNIVERSITY PRESS

Anggota IKAPI No. 060/JTI/97

Anggota APPTI No. 133/KTA/APPTI/X/2015

Kampus Unesa Ketintang

Gedung C-15 Surabaya

Telp. 031 – 8288598; 8280009 ext. 109

Fax. 031 – 8288598

Email : unipress@unesa.ac.id

unipressunesa@gmail.com

v,58 hal., Illus, 15,5 x 23

ISBN :

copyright © 2020 Unesa University Press

All right reserved

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apapun baik cetak, fotoprint, microfilm, dan sebagainya, tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmatnya yang berlimpah sehingga Buku Kumpulan Soal Higher Order Thinking dan Pembahasannya ini dapat diselesaikan dengan baik.

Buku ini merupakan salah satu luaran dari penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) UNTUK SISWA SMP BERBASIS FENOMENA COVID-19”. Buku ini dikembangkan dengan mengikuti langkah pengembangan yang dikemukakan oleh Plomp (2012). Langkah awal yang dilakukan adalah menganalisis KI-KD SMP untuk mengidentifikasi kompetensi dasar yang bisa dikembangkan untuk soal HOTS dengan fenomena covid-19. Setelah itu disusun draf soalnya. Setelah draft jadi, dilakukan validasi soal untuk melihat apakah soal yang disusun sesuai dengan kompetensi dasar atau tidak. Baru dilakukan revisi untuk mendapat soal yang valid.

Dengan keterbatasan penulis dalam melakukan penelitian ini, yaitu kesibukan penulis dan kondisi pandemic yang membatasi gerak penulis, maka sangat membanggakan jika penelitian ini selesai tepat waktu dengan hasil yang memuaskan. Cukup banyak hambatan yang penulis temui di lapangan, dan jika penelitian ini pada akhirnya bisa diselesaikan dengan baik tentulah karena bantuan dan dukungan dari banyak pihak terkait.

Dengan demikian, maka dengan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Siti M. Amin, M.Pd., guru besar UNUSA Surabaya
2. Rudianto Artiono, S.Pd., M.Si., Dosen UNESA Surabaya
3. Inggar, S.Si., M.Pd., Guru SMP Jati Agung Sidoarjo
4. Nihayatus Sa'adah, S.Pd., M.Pd., Guru SMP Al Furqan MQ Jombang

Tak ada yang bisa penulis berikan selain doa dan rasa terima kasih yang tulus kepada para pendukung. Akhirnya, sesuai dengan peribahasa, tak ada gading yang tak retak, maka buku inipun masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mohon masukan, saran, dan/atau kritik dari para pembaca.

Akhirnya penulis berharap buku ini dapat bermanfaat, terutama bagi guru matematika SMP untuk memicu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Surabaya, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v
Kompetensi Dasar SMP.....	1
Kompetensi Dasar yang dikembangkan Soal HOTS.....	
Soal Kelas VII	12
Soal KD 4.4	12
Soal KD 4.7	14
Soal KD 4.8	20
Soal KD 4.9	27
Soal KD 4.10	30
Soal Kelas VIII.....	39
Soal KD 4.1	
Soal KD 4.5	39
Soal KD 4.12	51
Soal KD 4.13	56
Penutup.....	

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR MATEMATIKA SMP/MTs

KELAS: VII

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler.

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan dirumuskan sebagai berikut ini.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.3 Menjelaskan dan menentukan representasi bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif	4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif
3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan
3.5 Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi biner pada himpunan
3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar
3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar
3.8 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan	4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai
3.11 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)
3.12 Menjelaskan sudut, jenis sudut, hubungan antar sudut, cara melukis sudut, membagi sudut, dan membagi garis	4.12 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan garis
3.13 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	4.13 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat,	4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi,

4 | SOAL HIGHER ORDER THINKING NUANSA COVID-19

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut	persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
3.16 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	4.16 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran

KELAS: VIII

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler.

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan dirumuskan sebagai berikut ini.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menentukan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai	4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	berbagai representasi
3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
3.6 Memeriksa kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras
3.7 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas daerah lingkaran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran
3.8 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.9 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran
3.10 Menurunkan rumus untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya
3.11 Menjelaskan hubungan antara diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal dalam bangun ruang sisi datar	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar menggunakan hubungan diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal
3.12 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.12 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.13 Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.13 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan

SOAL HOTS yang dikembangkan sesuai dengan KD berikut:

KELAS VII	KELAS VIII
KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan	
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	4.12 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda)	4.13 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai	



KELAS VII

KD 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, dan komplemen himpunan

1. Di suatu rumah sakit rujukan COVID-19 Kabupaten Karawang, terdapat 40 pasien yang lima belas di antaranya adalah laki-laki. Di antara pasien laki-laki tersebut, 7 orang terkonfirmasi setelah menghadiri acara Musda Hipmi. Jika banyak pasien dari klaster Musda Hipmi adalah 22 orang, berapakah pasien wanita yang positif bukan dari klaster Musda Hipmi?

PENYELESAIAN:

Diketahui:

40 pasien

15 orang laki-laki, 7 orang terkonfirmasi dari klaster Musda Hipmi

banyak pasien dari klaster Musda Hipmi adalah 22 orang

ditanya:

banyak pasien wanita yang positif bukan dari klaster Musda Hipmi

Jawab.

$$40 \text{ orang} \left\{ \begin{array}{l} 15 \text{ laki - laki} \left\{ \begin{array}{l} 7 \text{ termasuk klaster Musda Hipmi} \\ 25 \text{ bukan termasuk klaster Musda Hipmi} \end{array} \right. \\ 25 \text{ perempuan} \left\{ \begin{array}{l} 15 \text{ termasuk klaster Musda Hipmi} \\ 10 \text{ bukan termasuk klaster Musda Hipmi} \end{array} \right. \end{array} \right.$$

Terdapat 10 pasien perempuan yang positif COVID-19 bukan dari klaster Musda Hipmi

2. Presentase obat yang digunakan untuk pasien positif COVID ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Nama Obat	Persentase
Chloroquine	75%
Remdisivir	30%
Obat lain	10%

Banyak peserta yang menggunakan obat chloroquine dan remdisivir secara bersamaan adalah...

PENYELESAIAN:

Persentase total pasien adalah 100%.

Persentase pasien yang menggunakan obat lain adalah 10%.

Maka, persentase pasien yang menggunakan obat chloroquine atau remdisivir adalah $100\% - 10\% = 90\%$.

Persentase pasien yang menggunakan obat chloroquine atau remdisivir adalah persentase pasien yang menggunakan obat chloroquine saja ditambah yang menggunakan obat remdisivir saja dikurangi yang menggunakan keduanya.

Maka, persentase yang menggunakan keduanya adalah $(75\% + 30\%) - 90\% = 15\%$.

KD 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar

1. Perhatikan diagram berikut!



Jika banyak pasien meninggal karena Corona pada diagram di atas dinyatakan dalam c , nyatakan selisih banyak pasien positif corona dan banyak pasien yang sembuh c !

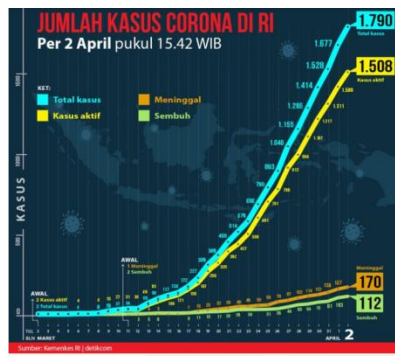
PENYELESAIAN:

Banyak pasien yang sembuh $30 - c$

Banyak pasien yang positif Corona $c + 178$

Jadi selisihnya $(c + 178) - (30 - c) = 2c - 48$

2. Perhatikan diagram berikut!



Jika banyak total kasus pada 2 April 2020 dimisalkan sama dengan a , maka prediksikan banyak total kasus pada tanggal 5 April 2020 (dalam a)?

PENYELESAIAN:

Dengan memperhatikan trend kenaikan pada tanggal sebelumnya, maka penambahan per harinya tidak kurang dari 100, sehingga pada tanggal 5 April diprediksikan $a + 300$ kasus.

Masih ada kemungkinan lain. Yang penting jawaban mereka memperhatikan trend penambahan pada tanggal-tanggal sebelumnya.

3. Jika masing-masing huruf C, V, D mewakili suatu bilangan, diketahui nilai $CV = 42, VD = 63, CD = 54$. Tentukan nilai dari $C^2 + V^2 + D^2$!

PENYELESAIAN:

Diketahui $CV = 42$, maka $V = \frac{42}{C}$.

Diketahui $CD = 54$, maka $D = \frac{54}{C}$.

Diketahui $VD = 63$, maka $\frac{42}{C} \cdot \frac{54}{C} = 63$

$$\frac{42 \cdot 54}{C^2} = 63$$

$$42 \cdot 54 = 63C^2$$

$$36 = C^2$$

$$6 = C$$

Diketahui $V = \frac{42}{C}$ maka $V = \frac{42}{6} = 7$

Diketahui $D = \frac{54}{C}$ maka $D = \frac{54}{6} = 9$

Maka, nilai dari $C^2 + V^2 + D^2 = 6^2 + 7^2 + 9^2 = 36 + 49 + 81 = 166$.

4. Seorang lelaki yang sudah berstatus negatif terinfeksi COVID-19 mengisahkan jika dirinya tertular dari teman kantornya. Begitu ia tahu

bahwa temannya positif terinfeksi, ia berpikir bahwa kemungkinan besar ia juga positif. Kemudian ia mengajak istri dan dua anaknya untuk melakukan tes PCR untuk memperjelas status keluarganya. Beberapa hari kemudian, keluarlah hasil bahwa dia, istri, dan anak sulungnya positif sementara anak bungsunya negatif. Agar lebih meyakinkan, anak bungsunya dites PCR lagi dan hasilnya negatif lagi. Setelah dua minggu melakukan isolasi mandiri, dilakukan tes lagi yang hasilnya istri dan anak sulungnya negatif, sementara si lelaki masih positif. Seminggu setelahnya, si lelaki dites beserta seluruh keluarganya dan hasilnya keempatnya negatif. Jika biaya sekali melakukan tes per satu orang dinyatakan dalam x dan biaya administrasi dalam sekali transaksi (tanpa memperhitungkan berapa banyak yang dites) dinyatakan dalam y , berapa total biaya yang sudah dikeluarkan lelaki itu untuk pengecekan status keluarganya?

PENYELESAIAN:

Biaya pengecekan pertama untuk suami, istri dan dua anak = $4x + y$

Biaya pengecekan kedua untuk anak bungsu = $x + y$

Biaya pengecekan ketiga untuk suami, istri dan satu anak = $3x + y$

Biaya pengecekan keempat untuk suami, istri dan dua anak = $4x + y$

Total semua biaya pengecekan adalah $(4x + y) + (x + y) + (3x + y) + (4x + y) = 12x + 4y$

5. Perhatikan Informasi berikut.

Pada tanggal 30 Agustus 2020, ada penambahan 2.858 kasus terkonfirmasi positif Corona baru, dan yang tertinggi adalah DKI Jakarta dan Jawa Timur.

Berikut data 5 provinsi dengan penambahan kasus tertiggi

No.	Provinsi	Tambahan kasus positif
1	DKI Jakarta	1.094
2	Jawa Timur	466
3	Kalimantan Timur	197
4	Jawa Tengah	138
5	Riau	134

Jika banyak tambahan kasus positif baru di Jawa Timur pada tanggal 30 Agustus 2020 dinyatakan dalam b , nyatakan dalam b setiap tambahan kasus di Provinsi

- a. DKI Jakarta
- b. Jawa Tengah
- c. Jumlah penambahan kasus di tiga propinsi tersebut

PENYELESAIAN:

- a. Karena banyak penambahan kasus di Jawa Timur dimisalkan b , maka di Jakarta dapat dinyatakan sebagai $2b + 162$
 - b. Jawa Tengah $b - 328$
 - c. Jumlah $b + (2b + 162) + (b - 328) = 4b - 166$
6. Abdul berpendapat bahwa tidak hanya ada satu bentuk aljabar dalam b yang menyatakan banyak tambahan kasus positif baru di Jakarta dan Jawa Tengah. Menurut anda bagaimana?

PENYELESAIAN:

Sesuai dengan Abdul, karena banyak tambahan kasus positif baru di Jakarta maupun Jawa Tengah dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar dalam b lainnya.

Misal Untuk banyak tambahan kasus di Jakarta dapat dinyatakan dalam bentuk $1560 - b$ dan untuk Jawa tengah dalam bentuk $\frac{1}{2} b - 95$

7. Pilih salah satu provinsi pada tabel di atas, dan misalkan banyak kasus tambahan corona di provinsi yang kamu pilih dalam variabel tertentu.
 - a. Nyatakan banyak penambahan kasus Corona di empat provinsi lainnya dalam bentuk variabel yang kamu pilih.
 - b. Nyatakan banyak penambahan kasus tersebut dalam bentuk lain dengan tetap dalam bentuk variabel yang kamu pilih.

PENYELESAIAN:

- a. Misal banyak penambahan kasus di Jakarta sama dengan j , maka penambahan kasus di Propinsi lainnya jika dinyatakan dalam variabel j adalah sebagai berikut.

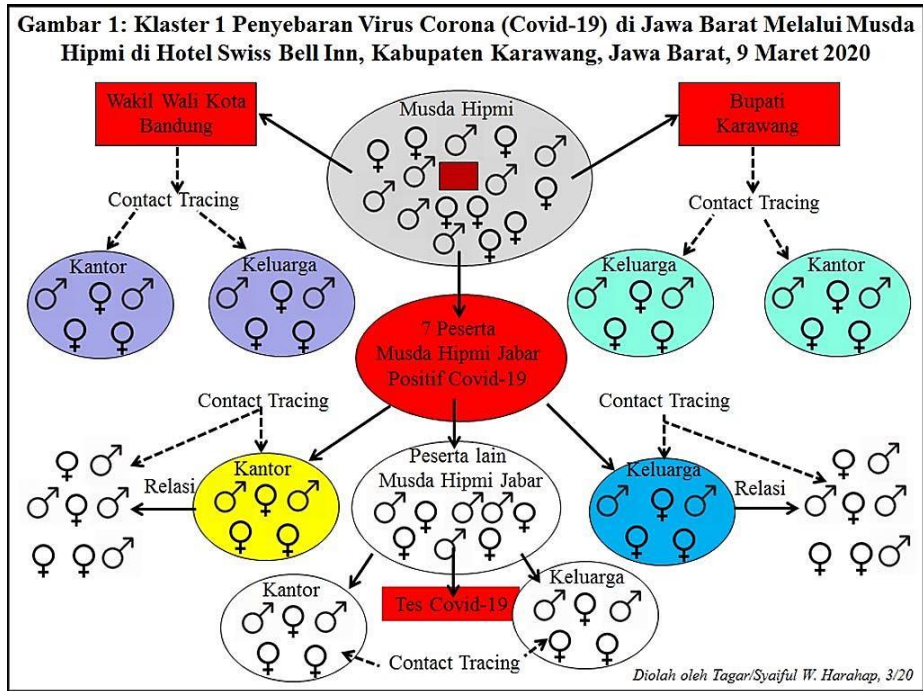
No.	Provinsi	Tambahan kasus positif
1	Jawa Timur	$j - 628$
2	Kalimantan Timur	$j - 927$
3	Jawa Tengah	$j - 956$
4	Riau	$j - 960$

b. Bentuk lain

No.	Provinsi	Tambahan kasus positif
1	Jawa Timur	$1560 - j$
2	Kalimantan Timur	$\frac{1}{2}j - 350$
3	Jawa Tengah	$685 - \frac{1}{2}j$
4	Riau	$\frac{1}{2}j - 413$

KD 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variable

1. Perhatikan gambar di bawah ini



Sumber: www.tagar.id

Berdasarkan gambar di atas, diketahui terdapat sembilan orang yang sudah terkonfirmasi positif COVID-19 dalam Musda Hipmi. Dari penelusuran *contact tracing* terhadap semua peserta yang mengikuti acara tersebut diambil keputusan bahwa sebagian besar diwajibkan melakukan isolasi mandiri di rumah dan sisanya wajib diisolasi di rumah sakit. Jika terdapat informasi bahwa selisih dari banyak orang yang diisolasi mandiri dan di rumah sakit sebanyak 132 orang serta jumlah dari dua kali banyak orang yang diisolasi di rumah sakit dan setengah dari banyak orang yang diisolasi mandiri adalah 161 orang, tentukan banyak orang yang termasuk

hasil penelusuran *contact tracing* dari peserta Musda Hipmi di Kabupaten Karawang!

PENYELESAIAN:

Diketahui banyak orang hasil penelusuran *contact tracing* peserta Musda Hipmi adalah jumlah dari banyak orang yang isolasi mandiri dan banyak orang yang wajib diisolasi di rumah sakit.

Dimisalkan: banyak orang yang isolasi mandiri adalah z .

Diketahui di soal: selisih dari banyak orang yang diisolasi mandiri dan di rumah sakit sebanyak 132 orang

Kalimat tersebut dapat dimodelkan menjadi: $z -$ banyak orang yang diisolasi di rumah sakit = 132

Maka, banyak orang yang diisolasi di rumah sakit dapat ditulis dalam bentuk $z - 132$

Diketahui di soal juga, jumlah dari dua kali banyak orang yang diisolasi di rumah sakit dan setengah dari banyak orang yang diisolasi mandiri adalah 161 orang.

Kalimat tersebut dapat dimodelkan menjadi:

$$2(z - 132) + \frac{1}{2}z = 161$$

Jika persamaan tersebut diselesaikan, langkahnya adalah

$$2(z - 132) + \frac{1}{2}z = 161$$

$$2z - 264 + \frac{1}{2}z = 161$$

$$4z - 528 + z = 322$$

$$4z + z = 322 + 528$$

$$5z = 850$$

$$z = \frac{850}{5}$$

$$z = 170$$

Jadi, banyak orang yang menjalani isolasi mandiri di rumah adalah 170 orang.

Sedangkan banyak orang yang diisolasi di rumah sakit adalah $z - 132 = 170 - 132 = 38$ orang.

Sehingga, banyak orang yang merupakan hasil penelusuran *contact tracing* dari pasien positif COVID-19 di acara Musda Hipmi adalah sebanyak $170 + 38 = 208$ orang.

2. Salah satu cara untuk menambah imunitas tubuh agar terhindar dari penyakit COVID-19 adalah dengan berjemur di bawah sinar matahari pada jam tertentu selama periode waktu tertentu (dalam satuan menit). Maka, jam dan periode tersebut merupakan bilangan yang belum diketahui berapa besarnya. Jika terdapat formula yang menyatakan bahwa jumlah dari kedua bilangan tersebut adalah 16 serta dua kali bilangan yang menunjukkan lamanya waktu berjemur merupakan satu kurangnya dari bilangan yang menunjukkan jam berjemur, tentukan kapan waktu dan berapa lama yang direkomendasikan untuk berjemur!

PENYELESAIAN:

Dimisalkan: waktu (jam) yang disarankan untuk berjemur adalah t .

Diketahui di soal: jumlah dari kedua bilangan tersebut adalah 16.

Kalimat tersebut dapat dimodelkan menjadi: $t + \text{lama berjemur} = 16$

Maka, lamanya orang direkomendasikan untuk berjemur dapat ditulis dalam bentuk $16 - t$.

Diketahui di soal juga, dua kali bilangan yang menunjukkan lamanya waktu berjemur merupakan satu kurangnya dari bilangan yang menunjukkan jam berjemur.

Kalimat tersebut dapat dimodelkan menjadi:

$$2(16 - t) = t - 1$$

Jika persamaan tersebut diselesaikan, langkahnya adalah

$$2(16 - t) = t - 1$$

$$32 - 2t = t - 1$$

$$32 + 1 = t + 2t$$

$$33 = 3t$$

$$t = 11$$

Jadi, rekomendasi berjemur dilakukan Ketika pukul 11 siang.

Sedangkan lamanya waktu berjemur adalah $16 - t = 16 - 11 = 5$ menit.

Sehingga, rekomendasi waktu berjemur dilakukan ketika pukul 11 siang selama 5 menit.

3. Diketahui data pasien meninggal akibat COVID-19 pada tanggal 5 April 2020 sebagai berikut:

Provinsi	Banyak Pasien Meninggal
Jawa Barat	x
DKI Jakarta	$5x - 4$
Jawa Timur	$2x + 6$
Banten	$x - 5$
Jawa Tengah	$x + 2$
Daerah Istimewa Yogyakarta	$\frac{1}{2}x - 5$

Jika diketahui terdapat 120 pasien meninggal dari keenam provinsi di hari itu, tentukan banyaknya pasien meninggal di masing-masing provinsi!

PENYELESAIAN:

Diketahui di soal total pasien meninggal dari enam provinsi di hari itu adalah 120 orang.

Maka, persamaannya dapat ditulis dalam bentuk

$$(5x - 4) + x + (2x + 6) + (x - 5) + (x + 2) + \left(\frac{1}{2}x - 5\right) = 120$$

$$10\frac{1}{2}x - 6 = 120$$

$$10\frac{1}{2}x = 126$$

$$\frac{21}{2}x = 126$$

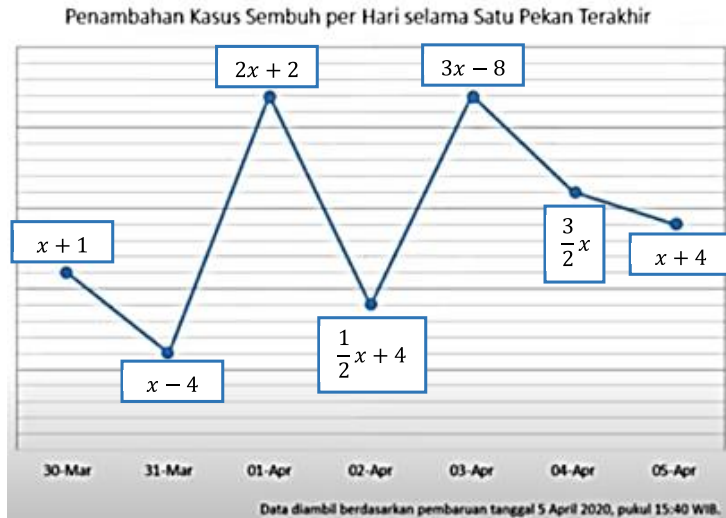
$$21x = 252$$

$$x = 12$$

Maka, banyak pasien meninggal dari masing-masing provinsi adalah

Provinsi	Banyak Pasien Meninggal
Jawa Barat	$x = 12$ orang
DKI Jakarta	$5x - 4 = 5(12) - 4 = 54$ orang
Jawa Timur	$2x + 6 = 2(12) + 6 = 30$ orang
Banten	$x - 5 = 12 - 5 = 7$ orang
Jawa Tengah	$x + 2 = 12 + 2 = 14$ orang
Daerah Istimewa Yogyakarta	$\frac{1}{2}x - 5 = \frac{1}{2}(12) - 5 = 1$ orang

4. Perhatikan diagram garis di bawah ini!



Jika diketahui pada tiga hari berturut-turut di mana ada dua hari dengan banyak pasien sembuh yang sama terdapat 53 orang pasien yang sembuh, tentukan banyak pasien sembuh pada tanggal 30 Maret!

PENYELESAIAN:

Tiga hari berturut-turut di mana ada dua hari dengan banyak pasien sembuh yang sama yaitu pada tanggal 01 April, 02 April, dan 03 April 2020.

Diketahui di soal, persamaan berikut

$$(2x + 2) + \left(\frac{1}{2}x + 4\right) + (3x - 8) = 53$$

$$5\frac{1}{2}x - 2 = 53$$

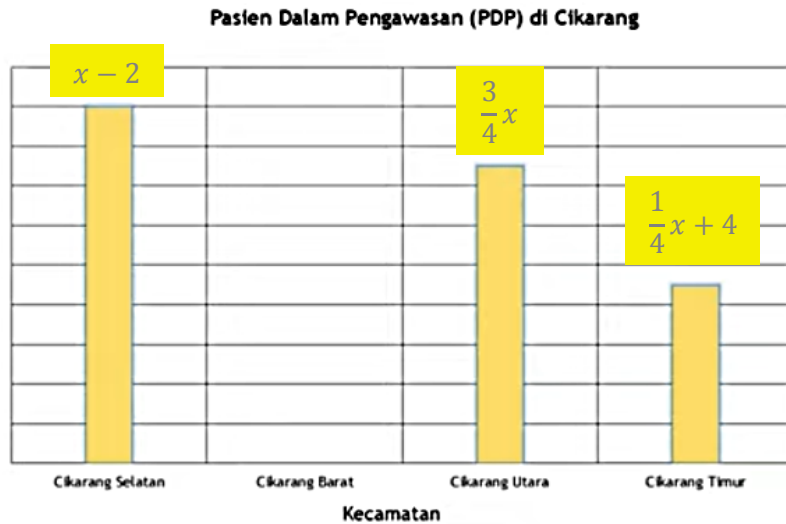
$$\frac{11}{2}x = 55$$

$$11x = 110$$

$$x = 10$$

Jadi, banyak pasien sembuh pada tanggal 30 Maret adalah $x + 1 = 10 + 1 = 11$ orang.

5. Perhatikan diagram batang di bawah ini!



Data diambil berdasarkan pembaruan tanggal 4 April 2020, pukul 08:00 WIB.

Jika diketahui PDP di Cikarang sebanyak 43 orang, tentukan banyak PDP di Cikarang Utara!

PENYELESAIAN:

Diketahui di soal, persamaan berikut

$$(x - 2) + \left(\frac{3}{4}x\right) + \left(\frac{1}{4}x + 4\right) = 42$$

$$2x + 2 = 42$$

$$2x = 40$$

$$x = 20$$

Jadi, banyak pasien PDP di Cikarang Utara adalah $\frac{3}{4}x = \frac{3}{4}(20) = 15$ orang.

KD 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)

Perhatikan Tabel 1 kasus Covid-19 berikut ini.

Tabel Per Provinsi

NO	PROVINSI	JUMLAH KASUS TANGGAL 30 AGUSTUS 2020			JUMLAH KASUS SEMBUH			JUMLAH KASUS MENINGGAL		
		S/D 29/08 2020	30/08 2020	KASUS KUMULATIF	S/D 29/08 2020	30/08 2020	KUM	S/D 29/08 2020	30/08 2020	KUM
1	ACEH	1546	54	1600	191	55	246	55	6	61
2	BALI	4989	89	5078	4327	28	4355	62	3	65
3	BANTEN	2827	45	2872	1981	37	2018	104	4	108
4	BANGKA BELITUNG	235	4	239	217	0	217	2	0	2
5	BENGKULU	332	11	343	173	9	182	25	0	25
6	DI YOGYAKARTA	1373	24	1397	968	8	976	37	0	37
7	DKI JAKARTA	37943	1094	39037	29768	366	30134	1174	9	1183
8	JAMBI	302	0	302	149	0	149	5	0	5
9	JAWA BARAT	10815	103	10918	6072	21	6093	265	0	265
10	JAWA TENGAH	13647	138	13785	8791	82	8873	975	15	990
11	JAWA TIMUR	32754	466	33220	25533	223	25756	2323	26	2349
12	KALIMANTAN BARAT	627	18	645	540	0	540	4	1	5
13	KALIMANTAN TIMUR	3923	197	4120	2300	18	2318	155	5	160
14	KALIMANTAN TENGAH	2482	25	2507	1941	35	1976	107	1	108
15	KALIMANTAN SELATAN	8192	64	8256	6150	96	6246	351	2	353
16	KALIMANTAN UTARA	379	3	382	324	1	325	2	0	2

Sumber Data: Kementerian Kesehatan RI

Berdasarkan Tabel 1 silahkan dikerjakan soal berikut.

1. Lakukanlah peringkingan 1-3 provinsi manakah yang jumlah penduduknya terbanyak terparap kasus Covid 19? Jelaskan!

PENYELESAIAN:

DKI Jakarta, Jawa Timur, Jawa Tengah dan Jawa Barat. Alasannya karena pada provinsi tersebut memiliki jumlah penduduk yang sangat padat sehingga banyak yang terparap covid-19. Perbandingannya (pembulatan) 4:4:1:1

2. Berapakah perbandingan antara jumlah kasus sembuh dan jumlah kasus meninggal di provinsi berikut? (pembulatan)
 - a. DKI Jakarta
 - b. Jawa Barat
 - c. Jawa Timur

PENYELESAIAN:

Perbandingan antara penderita covid-19 yang sembuh dan meninggal

- a. DKI Jakarta 41 : 1
 - b. Jawa Barat 21 : 0
 - c. Jawa Timur 9 : 1
3. Pada tanggal 30 Agustus 2020, Adakah propinsi yang memiliki perbandingan yang sama antara jumlah kasus sembuh dengan jumlah kasus meninggal? (pembulatan)

PENYELESAIAN:

Aceh, Bali, Banten dan Jawa Timur

4. Salah satu cara pencegahan penyebaran covid-19 yaitu menyemprotkan desinfektan. Beberapa jenis desinfektan yang dapat digunakan dan mudah didapat yaitu:

Tabel 2. Takaran Pembuatan Desinfektan

No.	Jenis	Zat Aktif	Takaran	Contoh Dagang	Merk
1.	Larutan pemutih	Hipoklorit	30 ml (2 sendok makan) per 1 L air	- Bayclin, - So Klin Pemutih, - Proklin, - Prokleen, dll	
2.	Larutan klorin	Hipoklorit	- Untuk APD konsentrasi min. 3% - Untuk ruangan konsentrasi min. 6%	- Kaporit bubuk, - Kaporit padat, - Kaporit tablet, dll	
3.	Karbol/lysol	Fenol	30 ml (2 sendok makan) per 1 L air	- Wipol, - Supersol, - Bebek Wangi, - SOS Wangi, dll	Karbol Karbol

Sumber informasi: Kementerian Kesehatan RI

Berapakah perbandingan untuk masing-masing jenis deinfektan terhadap pelarut air?

PENYELESAIAN:

Larutan pemutih dan karbol 100 : 3

5. Pak RT di Perumahan Gunungsari Indah ingin melakukan penyemprotan desinfektan di kampungnya. Pak RT merencanakan membuat desinfektan sebanyak 15 liter dan biayanya diambilkan dari kas warga. Zat aktif yang dipakai yaitu hipoklorit (dari bayclin) dan fenol (dari wipol).

a. Berapa botol/kemasan bayclin dan wipol yang diperlukan?

b. Berapakah biaya yang diperlukan?

(keterangan harga bayclin 1liter Rp 16.400,00 dan harga wipol 800ml Rp 18.500,00

PENYELESAIAN:

- 1 liter air diperlukan byclin dan wipol 30 ml, maka untuk 15 liter air diperlukan byclin dan wipol 450 ml. Jika di pasaran byclin dijual perbotol berisi 1 liter, maka byclin yang diperlukan hanya 1 botol, itupun masih ada sisa. Begitupula dengan wipol hanya memerlukan 1 botol, karena 1 botol wipol berisi 800 ml.
- Biaya yang diperlukan Rp 34.900

KD 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

- Untuk membuat cairan desinfektan sendiri di rumah, sediakan pemutih Bayclin atau sabun Dettol. Jika menggunakan Bayclin, larutkan dua sendok makan (30 ml) Bayclin ke dalam satu liter air. Jika menggunakan Dettol, larutkan empat tutup botol Dettol (50 ml) ke dua liter air. Ayah akan membuat sepuluh liter cairan desinfektan yang akan dikemas ke dalam beberapa botol kecil. Di toko sebelah rumah, harga satu sabun Dettol 45 ml adalah Rp 7.500,00 dan Bayclin 200 ml adalah Rp 4.000. Jika kamu diminta pendapat oleh Ayah, manakah yang kamu rekomendasikan untuk dibeli?

PENYELESAIAN:

Kebutuhan membuat sepuluh liter cairan desinfektan.

Terdapat dua kemungkinan kebutuhan bahan pembuatnya yaitu 300 ml Bayclin atau 250 ml sabun Dettol.

Dengan ukuran bahan yang dijual di toko dan banyaknya kebutuhan bahan pembuatnya, saya rekomendasikan membeli dua bungkus Bayclin 200 ml karena harganya lebih murah.

- Perhatikan denah sekolah yang dijadikan ruang isolasi pasien COVID-19 di sebuah desa.

Kamar Mandi	Kelas	Kelas	Kelas	Kamar Mandi	1 cm
Dapur	Lapangan			Perpustakaan	1 cm
Ruang Guru	Lapangan			Kelas	1 cm
	Ruang Kepala Sekolah	Kelas	Kelas	Kamar Mandi	1 cm
1.5 cm	1.5 cm	1.5 cm	1.5 cm	1.5 cm	

Skala 1:300

Luas sebenarnya sekolah dengan denah di atas adalah...

PENYELESAIAN:

Panjang denah = $5 \times 1,5 \text{ cm} = 7,5 \text{ cm}$

Panjang sebenarnya = $7,5 \times 300 = 2.250 \text{ cm} = 22,5 \text{ m}$

Lebar denah = $4 \times 1 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$

Lebar sebenarnya = $4 \times 300 = 1.200 \text{ cm} = 12 \text{ m}$

Luas sekolah = $22,5 \times 12 = 270 \text{ meter persegi}$

3. Saat wabah covid-19 Bu Luci menerima pesanan masker dari 3 perusahaan masing-masing sebanyak 270, 540 dan 600 masker. Ternyata untuk 1 meter kain hanya dapat dibuat 60 masker. Berapa meter kain yang dibutuhkan untuk membuat seluruh masker perusahaan? Buatlah dalam bentuk tabel dan gambar grafiknya

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- Pesanan masker sebanyak 270, 540, dan 600
- 1 meter kain, dapat dibuat 60 masker

Ditanya:

Berapa meter kain yang dibutuhkan untuk membuat seluruh masker perusahaan

Penyelesaian:

Kain (dalam meter)	Masker
1	60
...	...
?	270
?	540
?	600

60 masker → 1 meter

270 masker → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$60/270 = 1/p$$

$$60 \times p = 1 \times 270$$

$$60p = 270$$

$$p = 270/60 = 4,5 \text{ meter}$$

60 masker → 1 meter

540 masker → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$60/540 = 1/p$$

$$60 \times p = 1 \times 540$$

$$60p = 540$$

$$p = 540/60 = 9 \text{ meter}$$

60 masker → 1 meter

600 masker → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$60/600 = 1/p$$

$$60 \times p = 1 \times 600$$

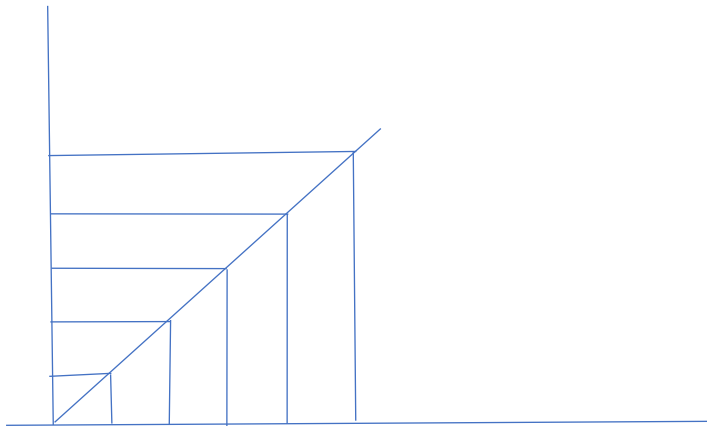
$$60p = 600$$

$$p = 600/60 = 10 \text{ meter}$$

Kain (dalam meter)	Masker
1	60
2	120
3	180
4	240
4,5	270
5	300
6	360
...	...
10	600

Jadi kain yang dibutuhkan untuk membuat masker seluruh perusahaan yaitu :

$$4,5 + 5 + 10 = 19,5 \text{ meter}$$



4. Reni, Retty dan Aulia merupakan 3 sekawan yang tinggal se kompleks perumahan. Biasanya mereka membeli sesuatu di mall sambil jalan-jalan. Tetapi karena masa pandemic covid-19 dan adanya pembatasan bepergian, mereka bertemu diwarung dekat rumah mereka. Reni membeli 2 hand sanitizer, Retty membeli 4 hand sanitizer. Jika Aulia membeli 5 hand sanitizer seharga Rp 65.000,- Berapa biaya yang dikeluarkan Reni dan Retty? Buatlah dalam bentuk table dan gambar grafiknya

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- Reni, Retty dan Aulia merupakan 3 sekawan
- Mereka berbelanja di warung dekat rumah
- Reni membeli 2 hand sanitizer,
- Retty membeli 4 hand sanitizer.
- Aulia membeli 5 hand sanitizer seharga Rp 65.000

Ditanya:

Biaya yang dikeluarkan Reni dan Retty

Penyelesaian:

Hand sanitizer	Harga
1	?
2	?
3	?
4	?
5	65.000

Pengeluaran Reni

5 hand sanitizer → Rp 65.000,-

2 hand sanitizer → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$5/2 = 65.000,-/p$$

$$5 \times p = 2 \times 65.000,-$$

$$5p = 130.000,-$$

$$p = 130.000/5 = 26.000$$

Jadi Reni mengeluarkan biaya Rp 26.000,-

Pengeluaran Retty

5 hand sanitizer → Rp 65.000,-

4 hand sanitizer → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$5/4 = 65.000,-/p$$

$$5 \times p = 4 \times 65.000,-$$

$$5p = 260.000,-$$

$$p = 260.000/5 = 52.000$$

Jadi Retty mengeluarkan biaya Rp 52.000,-

Buat dalam bentuk table dan grafik

Hand sanitizer	Harga
1	13.000
2	26.000
3	39.000
4	52.000
5	65.000

5. Karena pelarangan keluar rumah disaat covid-19, Lady mengikuti pembelajaran daring. Hari senin, selasa dan rabu Lady belajar 3 mata pelajaran. Hari kamis Lady belajar 4 mata pelajaran. Hari jumat Lady hanya belajar 1 mata pelajaran. Jika Lady belajar daring 2 mata pelajaran waktunya 80 menit, Berapa waktu belajar daring Lady setiap hari?

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- Hari Senin , Selasa, dan Rabu Lady belajar 3 mata pelajaran
- Hari kamis Lady belajar 4 mata pelajaran.
- Hari jumat Lady belajar 1 mata pelajaran.
- 2 mata pelajaran waktunya 80 menit

Ditanya:

waktu belajar daring?

Penyelesaian:

- a. Waktu belajar daring Lady hari Senin, Selasa dan Rabu:

2 mata pelajaran → 80 menit

3 mata pelajaran → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$2/3 = 80/p$$

$$2 \times p = 3 \times 80$$

$$2p = 240$$

$$p = 240/2 = 120$$

Jadi Lady belajar daring setiap hari Senin, Selasa dan Rabu selama 120 menit.

b. Waktu belajar daring Lady hari Kamis:

2 mata pelajaran → 80 menit

4 mata pelajaran → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$2/4 = 80/p$$

$$2 \times p = 4 \times 80$$

$$2p = 320$$

$$p = 320/2 = 160$$

Jadi Lady belajar daring hari Kamis selama 160 menit.

c. Waktu belajar daring Lady hari Jumat:

2 mata pelajaran → 80 menit

1 mata pelajaran → p ?

$$a/b = n/p$$

$$a \times p = n \times b$$

$$2/1 = 80/p$$

$$2 \times p = 1 \times 80$$

$$2p = 80$$

$$p = 80/2 = 40$$

Jadi Lady belajar daring hari Jumat selama 40 menit.

6. Dimasa pandemic covid-19, 5 orang pekerja mensterilkan gedung selama 45 menit. Jika pekerja ditambah 4 orang berapa waktu yang digunakan untuk mensterilkan gedung tersebut?

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- 5 orang pekerja membersihkan gedung selama 45 menit

Ditanya:

Jika pekerja ditambah 4 orang berapa waktu yang digunakan untuk membersihkan gedung?

Penyelesaian:

5 Orang pekerja → 45 menit

5 + 4 = 9 orang pekerja → p ?

$$a/b = p/n$$

$$a \times n = p \times b$$

$$5/9 = p/45$$

$$5 \times 45 = 9 \times p$$

$$225 = 9p$$

$$p = 225/9 = 25$$

Jadi waktu yang digunakan jika pekerjanya ditambah 4 orang yaitu 25 menit

7. Salah satu cara untuk meningkatkan imunitas tubuh adalah dengan melakukan hobi atau kesukaan. Kebetulan, hobi Ganjar dan Ridwan sama yaitu membaca buku. Waktu yang dibutuhkan Ganjar untuk membaca 300 kata adalah 1 menit. Untuk membaca 1 buku cerita, Ganjar membutuhkan waktu empat jam. Jika Ridwan memiliki kecepatan membaca 400 kata per menit, berapa waktu yang dibutuhkan Ridwan untuk membaca buku Ganjar?

PENYELESAIAN:

Banyak kata dalam buku Ganjar adalah $300 \times 60 \times 4 = 72.000$ kata.

Sehingga waktu yang dibutuhkan oleh Ridwan untuk membaca buku Ganjar berisi 72.000 kata adalah $72.000 : 400 = 180$ menit = 3 jam.



KELAS VIII

KD 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan sistem persamaan linier dua variabel

Tabel Penambahan Kasus Positif Baru Covid-19 mulai tanggal 10 sampai dengan 23 September 2020 di Indonesia dan Filipina

Septemb er	Tambahkan Kasus Positif Baru (orang)	
	Indonesia	Filipina
10	3.861	3.804
11	3.737	4.017
12	3.806	4.899
13	3.636	3.353
14	3.141	4.672
15	3.507	3.519
16	3.963	3.527
17	3.635	3.355
18	3.891	3.237
19	4.168	3.934
20	3.989	3.283
21	4.176	3.447
22	4.071	1.599
23	4.465	2.802

Berdasar data pada tabel di samping, selesaikan setiap soal berikut.

1. Buatlah satu persamaan linier dua variabel (dalam t dan b , dengan t menyatakan tanggal dan b menyatakan banyak tambahan kasus positif baru) di Indonesia pada bulan September!
2. Seperti pertanyaan nomor 1 untuk kasus di Filipina pada bulan September.
3. Jelaskan cara anda menentukan persamaan linier dua variabel pada nomor 1 dan 2 di atas.
4. Dari persamaan linier dua variabel yang anda buat di nomor 1, berapa banyak kasus positif baru di Indonesia pada tanggal 24 September 2020?
5. Dari persamaan linier dua variabel yang anda buat di nomor 1 dan 2, apakah ditemukan tanggal pada bulan September di mana banyak kasus positif baru di Indonesia dan di Filipina sama? Jelaskan.

PENYELESAIAN:

1. Karena persamaannya linier maka dapat dibuat dengan memilih kasus pada 2 tanggal, misal tangga 10 dan 21 September 2020. Jadi diperoleh dua titik (10, 3.861) dan (21,4.176) dan diperoleh persamaan

$$b - 3.861 = \frac{4.176 - 3.861}{21 - 10}(t - 10)$$

$$b - 3.861 = \frac{315}{11}(t - 10)$$

$$11b - 42.471 = 315t - 3.150$$

$$11b - 315t = 42.471 - 3.150$$

$$11b - 315t = 39.321$$

2. Seperti halnya nomor 1, dapat dipilih tanggal 10 dan 23 September 2020. Jadi diperoleh (10,3.804) dan (23,2.802), dan persamaannya

$$b - 3.804 = \frac{2.802 - 3.804}{23 - 10}(t - 10)$$

$$b - 3.804 = \frac{-1.002}{13}(t - 10)$$

$$13b - 49.462 = -1.002t + 10.020$$

$$13b + 1.002t = 49.462 + 10.020$$

$$13b + 1.002t = 59.482$$

3. Untuk kasus Indonesia, karena kecenderungannya naik, maka dipilih dua tanggal pada rentang 10 sd 23 September yang jumlah kasusnya bertambah. Untuk Filipina, karena cenderung turun, maka dipilih dua tanggal pada rentang tersebut yang kasusnya berkurang.
4. Berdasar hasil nomor 1, untuk tanggal 24 September banyak kasusnya adalah

$$11b - 315(24) = 39.321$$

$$11b = 39.321 + 7.560$$

$$11b = 46.881$$

$$b = 4.261,9$$

Jika dikembalikan ke masalah awal, maka banyak kasus baru di Indonesia pada tanggal 24 September 2020 adalah 4.262 orang.

5. Dimungkinkan karena satunya naik (Indonesia) dan turun (Filipina). Jika menggunakan persamaan yang diperoleh dari soal 1 dan 2, maka didapat $t = 9,4$. Tafsirannya, pada tanggal 9 September pertambahan kasus barunya sama.
6. Salah satu cara untuk melindungi diri dari virus COVID-19 adalah dengan menggunakan masker. Jika diketahui harga dua masker hijab dan satu masker nonhijab adalah Rp 20.000,00 sedangkan harga satu masker nonhijab adalah dua per tiganya harga satu masker hijab, tentukan berapa biaya yang harus dikeluarkan Bu Tejo jika ingin membeli masker untuk dirinya sendiri dan suaminya masing-masing dua lembar!

PENYELESAIAN:

Dimisalkan: harga satu masker hijab adalah h dan harga satu masker nonhijab adalah n .

Diketahui: $2h + n = 20.000$ dan $n = \frac{2}{3}h$, maka

$$2h + n = 20.000$$

$$2h + \frac{2}{3}h = 20.000$$

$$6h + 2h = 60.000$$

$$8h = 60.000$$

$$h = 7.500$$

$$n = \frac{2}{3}h = \frac{2}{3}(7.500) = 5.000$$

Maka, harga 1 masker hijab adalah Rp 7.500 dan harga 1 masker nonhijab adalah Rp 5.000.

Bu Tejo akan membeli dua masker hijab dan 2 masker nonhijab, maka yang harus dibayar Bu Tejo adalah $2(7.500) + 2(5.000) = 15.000 + 10.000 = \text{Rp } 25.000$

7. Peraturan mengharuskan seseorang yang akan melakukan perjalanan jauh untuk membekali diri dengan surat keterangan *rapid test*. Suatu rumah sakit swasta di Jombang memiliki program jika melakukan *rapid test* saja biayanya Rp 150.000, jika melakukan *rapid test* dan membutuhkan surat keterangan dokter biayanya Rp 200.000. Pada tanggal 21 September 2020 tercatat 13 orang melakukan *rapid test* dan Rp 2.100.000 terbayarkan untuk pelaksanaan tes. Tentukan berapa banyak orang yang membutuhkan surat keterangan dokter!

PENYELESAIAN:

Dimisalkan: x adalah banyak orang yang melakukan *rapid test* saja dan y adalah banyak orang yang melakukan *rapid test* dan membutuhkan surat dokter.

Diketahui: $x + y = 13$ dan $150.000x + 200.000y = 2.100.000$

$$x + y = 13$$

$$x = 13 - y$$

$$150.000x + 200.000y = 2.100.000$$

$$15x + 20y = 210$$

$$15(13 - y) + 20y = 210$$

$$195 - 15y + 20y = 210$$

$$5y = 15$$

$$y = 3$$

Maka, banyak orang yang membutuhkan surat dokter adalah 3 orang.

8. Dimasa pandemic covid-19, setiap keluarga harus menyiapkan masker dan hand sanitizer dirumah. Bu Anita, Bu Silvi dan Bu Affi berbelanja di warung dekat rumah mereka. Bu Anita membeli 5 masker dan 2 hand sanitizer dengan harga Rp 48.500. Bu Silvi membeli 7 masker dan 3 hand sanitizer seharga Rp. 70.400. Berapakah yang harus dibayar Bu Affi jika ingin membeli 2 masker dan 2 hand sanitizer?

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- Bu Anita membeli 5 masker dan 2 hand sanitizer dengan harga Rp 48.500.
- Bu Silvi membeli 7 masker dan 3 hand sanitizer seharga Rp. 70.400.

Ditanya:

Berapakah yang harus dibayar Bu Affi jika ingin membeli 2 masker dan 2 hand sanitizer?

Penyelesaian:

Berdasarkan cerita pada soal, diperoleh model matematika seperti berikut.

Misalkan:

- Harga satu masker = x
- Harga sebotol hand sanitizer = y

Diperoleh persamaan:

$$(i) 5x + 2y = 48.500$$

$$(ii) 7x + 3y = 70.400$$

Kalikan persamaan pertama dengan 3 (tiga) dan persamaan kedua dengan 2 (dua). Hal ini digunakan untuk membuat salah satu variabelnya sama, sehingga bisa saling mengurangi.

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 48.500 \quad \times 3 \quad 15x + 6y = 145.500 \\ 7x + 3y = 70.400 \quad \times 2 \quad 14x + 6y = 140.800 \\ \hline X \quad \quad \quad = 4.700 \end{array}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai $x = 4.700$. Substitusi nilai $x = 4.700$ pada salah satu persamaan yang diketahui, misalnya $5x + 2y = 48.500$ (pemilihan persamaan yang berbeda akan tetap menghasilkan hasil akhir sama).

$$5x + 2y = 48.500$$

$$5(4.700) + 2y = 48.500$$

$$23.500 + 2y = 48.500$$

Kedua ruas dikurangi 23.500 diperoleh:

$$23.500 + 2y = 48.500 - 23.500$$

$$2y = 25.000 \text{ berarti}$$

$$y = \frac{25000}{2} = 12.500$$

Hasil yang diperoleh yaitu:

- Harga satu masker = $x = 4.700$
- Harga sebotol hand sanitizer = $y = 12.500$

Jika Bu Affi ingin membeli 2 masker dan 2 hand sanitizer maka:

$$= 2 \times \text{Rp}4.700,00 + 2 \times \text{Rp}12.500,00$$

$$= \text{Rp}9.400,00 + \text{Rp}25.000,00$$

$$= \text{Rp}34.400,00$$

Jadi Bu Affi mengeluarkan uang Rp 34.400

9. Adanya pelarangan keluar rumah dari pemerintah karena masa pandemic covid-19, Anthony dan Aurora mengikuti belajar daring. Hari senin, selasa dan rabu Anthony belajar 3 mata pelajaran dan Aurora belajar 2 mata pelajaran, keduanya menghabiskan waktu belajar 300 menit. Hari kamis Anthony belajar 4 mata pelajaran dan Aurora belajar 3 mata pelajaran, waktu belajar seluruhnya 410 menit. Jika hari jumat Anthony dan Aurora masing-masing belajar hanya 1 mata pelajaran, berapa waktu yang mereka butuhkan?

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- Pelarangan keluar rumah saat covid-19
- Anthony dan Aurora mengikuti belajar daring.

- Hari senin, selasa dan rabu Anthony belajar 3 mata pelajaran dan Aurora belajar 2 mata pelajaran, keduanya menghabiskan waktu belajar 300 menit.
- Hari kamis Anthony belajar 4 mata pelajaran dan Aurora belajar 3 mata pelajaran, waktu belajar seluruhnya 410 menit.

Ditanya:

Jika hari jumat Anthony dan Aurora masing-masing belajar hanya 1 mata pelajaran, berapa waktu yang mereka butuhkan?

Penyelesaian:

Berdasarkan cerita pada soal, diperoleh model matematika seperti berikut.

Misalkan:

- Satu mata pelajaran Anthony = x menit
- Satu mata pelajaran Aurora = y menit

Diperoleh persamaan:

$$(i) 3x + 2y = 300$$

$$(ii) 4x + 3y = 410$$

Kalikan persamaan pertama dengan 3 (tiga) dan persamaan kedua dengan 2 (dua). Hal ini digunakan untuk membuat salah satu variabelnya sama, sehingga bisa saling mengurangi.

$$\begin{array}{r}
 3x + 2y = 300 \quad \times 3 \quad 9x + 6y = 900 \\
 4x + 3y = 410 \quad \times 2 \quad 8x + 6y = 820 \\
 \hline
 X \quad \quad = 80
 \end{array}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai $x = 80$

Substitusi nilai $x = 80$ pada salah satu persamaan yang diketahui, misalnya $3x + 2y = 300$ (pemilihan persamaan yang berbeda akan tetap menghasilkan hasil akhir sama).

$$3x + 2y = 300$$

$$3(80) + 2y = 300$$

$$240 + 2y = 300$$

Kedua ruas dikurangi 240 diperoleh:

$$240 + 2y = 300 - 240$$

$$2y = 60 \text{ berarti}$$

$$y = \frac{60}{2} = 30$$

Hasil yang diperoleh yaitu:

- Satu Mata pelajaran Anthony = $x = 80$ menit
- Satu Mata pelajaran Aurora = $y = 30$ menit

Waktu belajar daring Anthony dan Aurora setiap jam pelajaran yakni

$$= 1 \times 80 + 1 \times 30$$

$$= 110 \text{ menit}$$

10. Untuk menjaga imun tubuh keluarga selama masa pandemic covid-19, Bu Janet menyiapkan buah Apel dan Jeruk dirumah. Di Indomaret harga 3 kg Apel dan 2 kg jeruk Rp97.000,-; harga 2 kg apel dan 5 kg jeruk Rp 94.000,-. Bu Janet membeli Apel dan Jeruk dengan uang Rp50.000,- dan oleh kasir masih dikembalikan Rp3.000,-. Berapa kg Apel dan Jeruk yang dibawa pulang Bu Janet?

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- B u Janet menyiapkan buah Apel dan Jeruk dirumah.
- Di Indomaret harga 3 kg Apel dan 2 kg jeruk Rp97.000,-;
- Harga 2 kg apel dan 5 kg jeruk Rp 94.000,-.
- Bu Janet membeli Apel dan Jeruk dengan uang Rp50.000,- dan oleh kasir masih dikembalikan Rp3.000,-.

Ditanya:

Berapa kg Apel dan Jeruk yang dibawa pulang Bu Janet?

Penyelesaian:

Berdasarkan cerita pada soal, diperoleh model matematika seperti berikut.

Misalkan:

- Harga se kilo Apel = x
- Harga se kilo Jeruk = y

Diperoleh persamaan:

$$(i) 3x + 2y = 97.000$$

$$(ii) 2x + 5y = 94.000$$

Kalikan persamaan pertama dengan 2 (dua) dan persamaan kedua dengan 3 (tiga). Hal ini digunakan untuk membuat salah satu variabelnya sama, sehingga bisa saling mengurangi.

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 97.000 \quad \times 2 \quad 6x + 4y = 194.000 \\ 2x + 5y = 94.000 \quad \times 3 \quad 6x + 15y = 282.000 \\ \hline -11y = - 88.000 \end{array}$$

$- 11y = - 88.000$ berarti

$$y = \frac{-88.000}{-11} = 8000$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai $y = 8.000$

Substitusi nilai $y = 8.000$ pada salah satu persamaan yang diketahui, misalnya $3x + 2y = 97.000$ (pemilihan persamaan yang berbeda akan tetap menghasilkan hasil akhir sama).

$$3x + 2y = 97.000$$

$$3x + 2(8.000) = 97.000$$

$$3x + 16.000 = 97.000$$

Kedua ruas dikurangi 16.000 diperoleh:

$$3x = 97.000 - 16.000$$

$$3x = 81.000 \text{ berarti}$$

$$x = \frac{81.000}{3} = 27.000$$

Hasil yang diperoleh yaitu:

- Harga se kilo Apel = $x = 27.000$
- Harga se kilo Jeruk = $y = 8.000$

Jika Bu Janet mempunyai uang Rp 50.000,- dan masih dikembalikan Rp 3.000 berarti Bu Janet membeli Apel dan Jeruk seharga Rp 47.000. Jadi yang bisa dibeli Bu Janet:

1 kg Apel Rp 27.000 dan untuk Jeruk ($2.5 \times 8.000 = 20.000$)

Berarti Bu Janet membawa pulang 1 kg Apel dan 2,5 kg Jeruk

11. Di Ulang Tahun adik yang ke-15 tanggal 18 Maret 2020 pemerintah melarang berkumpul karena adanya Covid-19. Acara Ulang Tahun di KFC dibatalkan, tetapi untuk keluarga dirumah Ibu memesan 5 potong ayam dan 2 pan burger kecil seharga Rp 77.000,- karena merasa kurang Bapak memesan kembali 7 potong ayam dan 3 pan burger kecil dengan harga Rp 111.000,-. Jika mereka ingin memberikan ke tetangga 2 potong ayam dan 2 pan burger kecil, berapa uang yang harus dikeluarkan Bapak untuk membayar seluruh pesanan?

PENYELESAIAN:

Diketahui :

- Ulang tahun Adik ke-15, tanggal 18 Maret 2020
- Karena adanya Covid-19 pemerintah melarang berkumpul
- Ibu memesan 5 potong ayam dan 2 pan burger kecil seharga Rp77.000,-
- Bapak memesan 7 potong ayam dan 3 pan burger kecil seharga Rp111.000,-
- 2 potong ayam dan 2 pan burger kecil akan diberikan ke tetangga.

Ditanya:

Berapa uang yang harus dikeluarkan Bapak untuk membayar seluruh pesanan?

Penyelesaian:

Berdasarkan cerita pada soal, diperoleh model matematika seperti berikut.

Misalkan:

- Harga se potong ayam = x
- Harga satu pan burger kecil = y

Diperoleh persamaan:

$$(i) 5x + 2y = 77.000$$

$$(ii) 7x + 3y = 111.000$$

Kalikan persamaan pertama dengan 3 (tiga) dan persamaan kedua dengan 2 (dua). Hal ini digunakan untuk membuat salah satu variabelnya sama, sehingga bisa saling mengurangi.

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 77.000 \quad \times 3 \\ 7x + 3y = 111.000 \quad \times 2 \\ \hline 15x + 6y = 231.000 \\ 14x + 6y = 222.000 \quad - \\ \hline x = 9.000 \end{array}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai $x = 9.000$. Substitusi nilai $x = 9.000$ pada salah satu persamaan yang diketahui, misalnya $5x + 2y = 77.000$ (pemilihan persamaan yang berbeda akan tetap menghasilkan hasil akhir yang sama).

$$5x + 2y = 77.000$$

$$5(9.000) + 2y = 77.000$$

$$45.000 + 2y = 77.000$$

Kedua ruas dikurangi 45.000 diperoleh:

$$45.000 - 45.000 + 2y = 77.000 - 45.000$$

$$2y = 77.000 - 45.000$$

$$2y = 32.000 \text{ berarti}$$

$$y = \frac{32.000}{2} = 16.000$$

Hasil yang diperoleh yaitu:

- Harga Sepotong ayam = $x = \text{Rp } 9.000$

- Harga Satu pan burger kecil = $y = \text{Rp } 16.000$

Harga 2 potong ayam = $2 \times 9.000 = \text{Rp } 18.000,-$

Harga 2 pan burger = $2 \times 16.000 = \text{Rp } 32.000,-$

Jadi harga 2 potong ayam dan 2 pan burger yaitu: $\text{Rp } 18.000 + \text{Rp } 32.000$
 $= \text{Rp } 50.000,-$

Jadi Bapak harus membayar pesanan seluruhnya sebesar:

$\text{Rp } 77.000,- + \text{Rp } 111.000,- + \text{Rp } 50.000,- = \text{Rp } 238.000,-$

KD 4.12 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi

1. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Shen di China pada tahun 2020 menghasilkan data bahwa 34% penumpang bus tertular dari 1 pasien yang terkonfirmasi positif COVID-19. Penularan tersebut terjadi karena tidak ada satu pun penumpang di bus tersebut yang menggunakan masker. Penelitian dilakukan ketika pemerintah China belum mengeluarkan aturan yang mewajibkan penggunaan masker di kendaraan umum. Belum diketahui kapan waktu penelitian tersebut dilakukan, tetapi terdapat informasi jika penelitian tersebut dimulai pada tanggal 31 di bulan sebelum kuartil pertama. Tentukan kapan penelitian pertama kali dilakukan!

PENYELESAIAN:

Dalam satu tahun terdapat tujuh bulan yang memiliki 31 hari di dalamnya yaitu Januari, Maret, Mei, Juli, Agustus, Oktober, dan Desember.

Terdapat tujuh data kemungkinan pelaksanaan penelitian.

Diketahui di soal, penelitian dilakukan sebelum kuartil pertama.

Kuartil pertama adalah data ke- $\frac{n+1}{4}$

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(n+1)}$$

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(7+1)}$$

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(8)}$$

$$Q_1 = x_2$$

Dari perhitungan di atas, diketahui kuartil pertama adalah data kedua yaitu bulan Maret.

Karena diketahui di soal bahwa penelitian dilakukan sebelum kuartil pertama, maka penelitian tersebut dilakukan pada bulan Januari 2020.

2. Fenomena Long Covid-19 adalah kondisi masih terdapatnya gejala dan kerusakan paru pada pasien hingga berbulan-bulan setelah dinyatakan sembuh. Penelitian yang dilakukan oleh Carfi pada tahun 2020 menyebutkan 87% pasien masih merasakan gejala setelah dua bulan sembuh dengan rincian 32% pasien dengan dua gejala dan 55% dengan tiga gejala serta 63% merasakan satu gejala setelah tiga bulan sembuh. Gejala terbanyak pada Long Covid-19 disajikan pada tabel berikut:

Gejala	Persentase
Lelah	16 – 53%
Sesak napas	14 – 43%
Keluhan pencernaan	31%
Nyeri dada dan nyeri sendi	22 – 27%

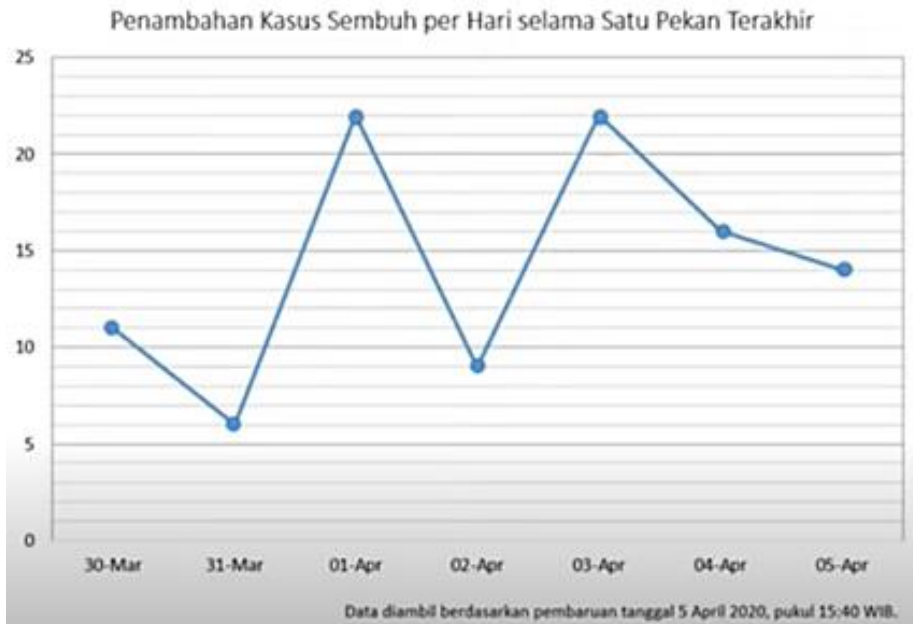
Jika suatu rumah sakit yang keadaan finansialnya terbatas dan harus segera menyetok obat, menurutmu obat untuk gejala manakah yang harus didahulukan ketersediaannya?

PENYELESAIAN:

obat untuk semua gejala yaitu lelah, sesak napas, keluhan pencernaan, serta nyeri dada dan nyeri sendi.

Gejala terbanyak merupakan modus yang artinya gejala yang dirasakan oleh sebagian besar pasien. Artinya, ada gejala lain di luar empat gejala tersebut namun persentasenya tidak banyak. Sehingga rumah sakit harus siap menyediakan obat untuk gejala-gejala yang paling banyak dirasakan pasien yang membutuhkan.

3. Terdapat diagram seperti di bawah ini



Tentukan pada tanggal berapa saja banyak pasien sembuh di bawah rata-rata!

PENYELESAIAN:

Diketahui tujuh data yaitu 11, 6, 22, 9, 22, 15, 14.

Maka, rata-rata banyaknya pasien sembuh pada pekan tersebut adalah

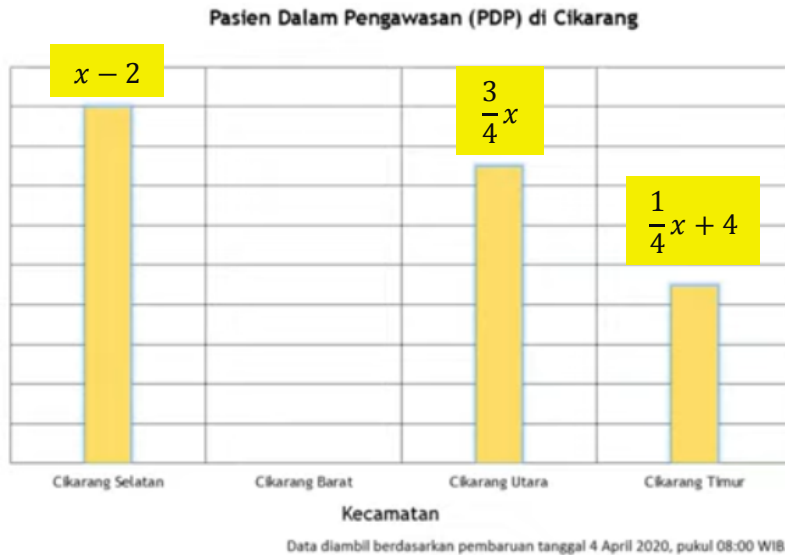
$$\bar{x} = \frac{11 + 6 + 22 + 9 + 22 + 15 + 14}{7}$$

$$\bar{x} = \frac{99}{7}$$

$$\bar{x} = 14.14$$

Maka, pada tanggal 31 Maret, 2 April, dan 5 April 2020 banyak pasien sembuh di bawah rata-rata pada satu pekan.

4. Perhatikan diagram batang di bawah ini!



Jika diketahui rata-rata PDP di Cikarang adalah 10,5 orang, tentukan banyak PDP di Cikarang Utara!

PENYELESAIAN:

$$\bar{x} = \frac{(x - 2) + \left(\frac{3}{4}x\right) + \left(\frac{1}{4}x + 4\right)}{4}$$

$$10,5 = \frac{2x + 2}{4}$$

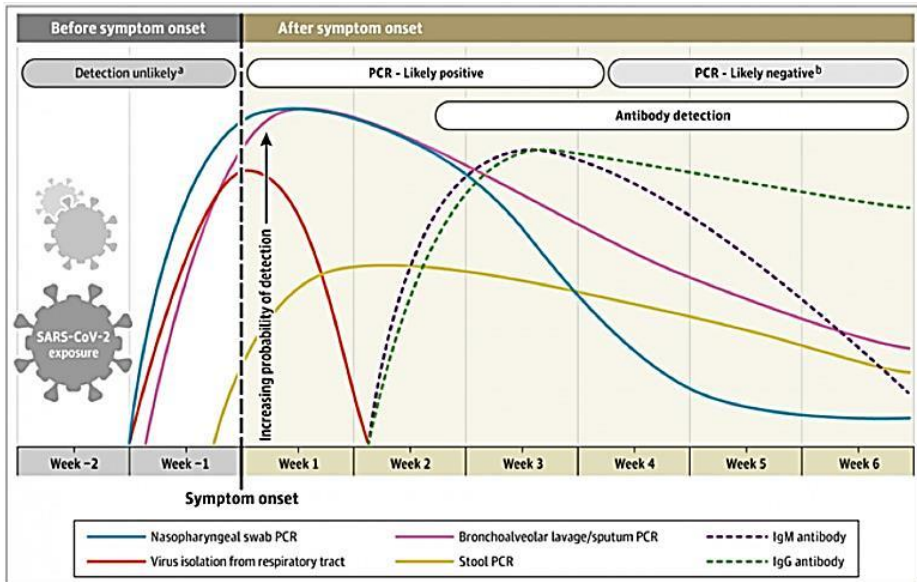
$$42 = 2x + 2$$

$$40 = 2x$$

$$x = 20$$

Jadi, banyak PDP di Cikarang Utara adalah $\frac{3}{4}x = \frac{3}{4}(20) = 15$ orang.

5. Perhatikan bagan berikut!



Berdasarkan bagan di atas, kapankah saat yang paling tepat untuk melakukan tes PCR sehingga didapat hasil yang akurat?

Jawab: saat yang paling tepat agar hasil akurat adalah ketika grafik berada di puncak. Bagan di atas yang menunjukkan pelaksanaan tes PCR adalah grafik warna biru. Sehingga saat paling tepat untuk melakukan tes PCR adalah dua pekan setelah terinfeksi COVID-19 atau satu pekan setelah munculnya gejala pertama.

KD 4.13 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan

1. Rio dan Reza terinfeksi virus corona, mereka mendapatkan obat choloroquine yang sama dalam minggu yang sama dalam 5 hari (senin-jum'at). Mereka memiliki peluang yang sama untuk mendapatkan obat choloroquine pada 5 hari tersebut. Berapakah peluang mereka mendapatkan obat dihari yang berurutan?

PENYELESAIAN:

Sel tabel yang berwarna hijau menunjukkan hari yang berurutan saat mereka diberikan obat chloroquine. Dari tabel berikut terdapat 8 sel hijau dan jumlah sel seluruhnya 25, maka peluang nya yaitu $\frac{8}{25}$

Nama / Hari		Reza				
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at
Rio	Senin					
	Selasa					
	Rabu					
	Kamis					
	Jum'at					

2. Dari sekelompok penderita covid-19, 25 orang penderita diberi obat chloroquine, 20 orang penderita diberi obat remdesivir, 15 orang diberi kedua obat tersebut. Jika setiap orang memiliki peluang yang sama untuk sembuh. Maka tentukan peluang sembuh:
- Orang yang diberi obat choloroquine
 - Orang yang diberi obat keduanya

PENYELESAIAN:

Jumlah penderita yang diberi obat chloroquine

$$n(C) = 25 - 15 = 10$$

Jumlah penderita yang diberi obat remdesivir

$$n(R) = 20 - 15 = 5$$

Jumlah seluruh penderita di kelompok tersebut

$$n(S) = 10 + 5 + 15 = 30$$

a. Peluang nya: $P = \frac{1}{3}$

b. Peluangnya: $P = \frac{1}{2}$

3. Dalam upaya menemukan vaksin covid-19, seorang peneliti melakukan percobaan kepada tikus sebanyak 1000 kali. Tentukan kira-kira banyaknya tikus yang hidup?

PENYELESAIAN:

Frekuensi harapan $FH = n \cdot P(A)$

$$FH = 1000 \cdot \frac{1}{2} = 500$$

Jadi kira-kira banyaknya harapan tikus hidup yaitu 500 ekor.

4. Toni memiliki sakit pneumonia, sedangkan Rio memiliki sakit diabetes dan hipertensi. Ternyata Toni dan Rio terpapar virus covid-19. Peluang Toni tidak sembuh 0,85 dan peluang Rio sembuh 0,30. Tentukan peluang Toni dan Rio sembuh dari virus covid-19?

PENYELESAIAN:

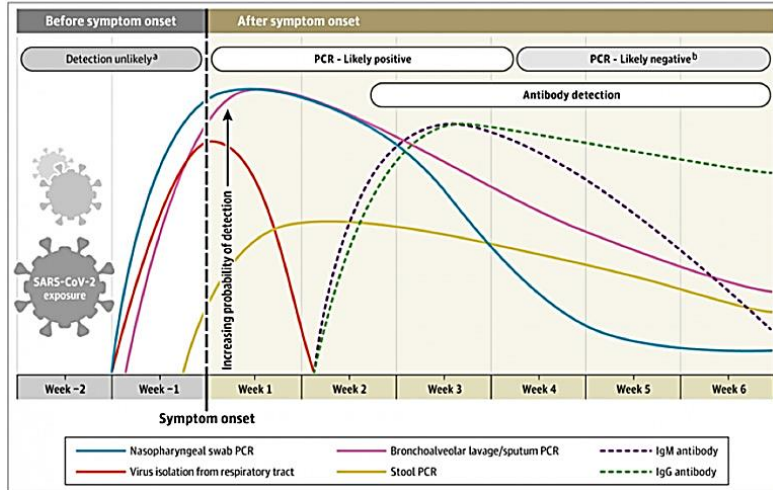
$$P = 0,15 \times 0,30 = 0,045$$

5. Saat ini diinformasikan bahwa tenaga medis, baik dokter maupun perawat telah banyak yang terpapar virus corona. Mereka terpapar diakibatkan beberapa faktor, salah satunya yaitu kelelahan. Jika dalam 1 minggu disediakan tenaga dokter 10 orang dan perawat 15 orang, Tentukan peluang banyaknya formasi 1 orang dokter dengan 2 orang perawat dalam sekali visite?

PENYELESAIAN:

$$P = (10C1 \cdot 15C2) / 25C3 = 21/46$$

Perhatikan bagan di bawah ini.



Jika seseorang terpapar virus COVID-19 pada akhir Januari 2020, apakah yang kamu ketahui dari peluang terdeteksinya:

1. Antibodi IgM
 2. Antibodi IgG
- dalam suatu *rapid test*?

PENYELESAIAN:

1. Kurva untuk antibodi IgM berwarna ungu. Maka, peluang terbesar hasil *rapid test* antibodi IgM valid adalah setelah pekan keempat atau akhir Februari. Setelah itu, grafik turun tajam selama tiga pekan. Artinya, jika dilakukan *rapid test* di waktu ini, besar kemungkinan hasilnya tidak valid.
2. Kurva untuk antibodi IgG berwarna hijau. Maka, peluang terbesar hasil *rapid test* antibodi IgG valid adalah setelah pekan keempat atau akhir Februari. Setelah itu, grafik turun melandai selama tiga pekan. Artinya, jika dilakukan *rapid test* di waktu ini, besar kemungkinan hasilnya masih valid.