



RELASI & FUNGSI

| | | | | |
|--|---|---------------------------|---|------------------------|
| Nama | Rika Merdekawati, S.Pd | Jenjang/Kelas | SMP/8 | MAT.D. PJK. 8.1 |
| Asal sekolah | SMPN 14 Bandung | Mapel | Matematika | |
| Alokasi waktu | 4 pertemuan 400 menit (10 JP) | Jumlah siswa | 32-34 Siswa | |
| Profil pelajar Pancasila yang berkaitan | <ul style="list-style-type: none">Beriman kepada Tuhan YMEBerkebinekaan globalGotong royongBernalar kritis | Model pembelajaran | Paduan antara tatap muka dan PJJ (<i>blended learning</i>) | |
| Fase | D | Domain | Aljabar | |
| Tujuan Pembelajaran | A.18 Menjelaskan relasi dan fungsi dan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari A.19 Menyajikan suatu fungsi dengan diagram panah, bidang koordinat kartesius dan himpunan pasangan berurutan A.20 Menjelaskan konsep pemetaan pada suatu fungsi | | | |
| Kata kunci | <i>Relasi, fungsi, korespondensi satu-satu, pemetaan</i> | | | |
| Deskripsi umum kegiatan | <ul style="list-style-type: none">Pertemuan 1 (2 JP): Melalui kegiatan diskusi, siswa memahami pengertian relasi, unsur relasi dan cara menyajikan relasi dan fungsiPertemuan 2 (2 JP) : Siswa menyimak dongeng relasi diharapkan dapat menyajikan dongeng tersebut menjadi suatu relasi dan fungsi. Siswa memahami tentang konsep pemetaan dan korespondensi satu-satuPertemuan 3 (4 JP): Kegiatan proyek wawancara di rumah bersama anggota keluarga yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. | | | |

- Pertemuan 3 (2 JP): Persentasi hasil proyek wawancara relasi dan fungsi. Diskusi mengenai aturan relasi himpunan bilangan.

Bagaimana cara menyajikan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari

Bagaimana sebuah dongeng fabel dan proyek wawancara keluarga dapat disajikan dalam bentuk relasi dan fungsi.

- Menyatakan himpunan
- Menentukan koordinat kartesius dan membuat grafik kartesius

Materi ajar:

- 1) Domain, kodomain, dan range
- 2) Menyajikan relasi & fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan
- 3) Jenis relasi dan fungsi khusus, yaitu korespondensi satu-satu dan pemetaan.
- 4) Dongeng fabel mukbang (teks terlampir) atau video (link terlampir). Lembar kerja siswa (terlampir)

Alat dan bahan: pulpen berwarna atau pensil warna, penggaris, kertas millimeter blok atau kertas berpetak.

1. *Hp atau laptop, internet (bagi yang terjangkau internet)*
2. *Infokus*

Rasionalisasi

Pada awal belajar relasi dan fungsi, siswa diharapkan memahami pengertian relasi dan cara menyajikannya.

Setelah itu, siswa juga diajak untuk menyimak sebuah dongeng fabel. Pada saat pembelajaran ini, kita juga bisa berkolaborasi dengan mata pelajaran Bahasa Indonesia. Diharapkan pula, selain belajar matematika, siswa juga dapat mengambil hikmah dari dongeng relasi ini.

Pada dongeng relasi selain bisa disajikan dalam bentuk relasi, juga terdapat konsep pemetaan. Sehingga setelah menyajikan seluruh relasi dan fungsi yang ada pada dongeng, siswa diharapkan memahami konsep pemetaan dan korespondensi satu-satu.

Untuk lebih memantapkan lagi materi, siswa juga bisa belajar PJJ dengan mengerjakan proyek wawancara dengan keluarga. Kegiatan ini sangat berperan penting dalam membina komunikasi dan keharmonisan antara siswa dengan anggota keluarganya, bukan hanya anggota keluarga di rumah, akan tetapi anggota keluarga yang jauh pun dapat berpartisipasi.

1. siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range
2. Siswa dapat menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan
3. Siswa dapat menentukan jenis relasi dan fungsi khusus, yaitu korespondensi satu-satu dan pemetaan.

Diskusi dan proyek

Asesmen individu dan asesmen kelompok dalam bentuk persentasi dan performa kegiatan proyek

- As'ari, Abdur Rahman DKK. 2016. *Matematika SMP/ MTs Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ayu, Mustika. 2019. Skripsi Desain Perangkat Pembelajaran Relasi dan Fungsi Berbasis Rigorius Mathematical Thingking (RMT) Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Palopo. IAIN PALOPO

Video pembelajaran youtube channel Rika Merdeka:

- Lagu unsur-unsur relasi dan fungsi https://www.youtube.com/watch?v=7r7RON_MppU
- Dongeng fabel relasi & proyek wawancara di rumah <https://youtu.be/lz-v28gRzq8>
- aturan relasi <https://youtu.be/Sj6WwZmhBCU>

Relasi, fungsi, korespondensi satu-satu, domain, kodomain, range.

400
menit

URUTAN KEGIATAN BELAJAR **RELASI & FUNGSI (DISKUSI-DONGENG-PROYEK)**

Persiapan Belajar

- Membaca dongeng fabel mukbang atau menyimak video dongeng mukbang
- Menyiapkan gambar-gambar makanan dalam dongeng dan gambar tokoh mukbang untuk anak yang memiliki hambatan khusus.


Refleksi Guru:

- Seberapa efektifkah metode pembelajaran ini diterapkan kepada peserta didik yang Bapak/ Ibu ajar?
- Kesulitan apa saja yang Bapak/ Ibu alami ketika mengajarkan materi ini dengan metode pembelajaran ini?

Refleksi untuk Siswa:

- Pengalaman apa yang kalian rasakan ketika menelaah dongeng fabel relasi?
- setelah melakukan kegiatan proyek relasi di rumah, fahamkah kalian menyajikan relasi dan fungsi, serta perbedaan relasi, fungsi, dan korespondensi satu-satu?

Pertemuan ke-1: Pengertian Relasi dan Fungsi (80 menit)

| KEGIATAN | WAKTU | Profil Pancasila |
|--|---|---|
| <p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin di kelas (menyapa siswa, absensi siswa, berdoa, menyampaikan tujuan pembelajaran) 2. Guru mengelompokan siswa (1 kelompok = 4-5 orang) 3. Guru mengecek pengetahuan prasyarat dengan mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian masih ingat apa itu himpunan? Bagaimana cara menyatakan himpunan? • Pada koordinat kartesius ada berapa sumbu? Sebutkan. | <p>5 menit</p> <p>10 menit</p> | <p>Beriman kepada Tuhan YME</p> |
| <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan LKS 1 Relasi dan Fungsi. Pada LKS siswa diharapkan memahami pengertian relasi dan menyajikan relasi. 2. Dengan menggunakan LK 1, siswa secara berkelompok melakukan diskusi tentang <ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian relasi b. Domain, kodomain, dan range c. Menyajikan relasi dan fungsi 3. Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 4. Sebagai <i>ice breaking</i> guru dan siswa menyanyi lagu relasi (Relasi how I like that) link : https://www.youtube.com/watch?v=7r7RON_MppU  | <p>5 menit</p> <p>15 menit</p> <p>30 menit</p> <p>5 menit</p> | <p>Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa diharapkan dapat bertoleransi dengan teman-temannya , dapat bernalar kritis dan bergotong royong.</p> |

| | | |
|--|---------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Peserta lomba terhadap juara yang diperoleh <p>5. Siswa diajak berpikir kritis untuk membedakan 3 buah diagram panah yang telah dibuat.</p> <p>6. Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi dari LKS 2.</p> | 10 menit 5 menit | |
| <p>Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan kegiatan refleksi pembelajaran hari ini 2. Guru memberi tugas proyek mandiri di rumah 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam | | |

Pertemuan ke 3 (4 JP = 160 menit): kegiatan dilakukan diluar tatap muka (dilakukan kegiatan proyek di rumah)

- Siswa secara mandiri melakukan kegiatan proyek di rumah yaitu wawancara dengan keluarga (LKS 2)
- Dari hasil proyek ini diharapkan siswa dapat lebih memahami dalam penyajian relasi dan dapat membedakan relasi khusus yaitu pemetaan dan korespondensi satu-satu.

Pertemuan ke-4: Aturan Relasi (80 menit)

| KEGIATAN | WAKTU | Profil Pancasila |
|---|---|---|
| <p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin di kelas (menyapa siswa, absensi siswa, berdoa, menyampaikan tujuan pembelajaran) 2. Guru mengecek tugas proyek wawancara di rumah. | 5 menit 5 menit | Beriman kepada Tuhan YME |
| <p>Kegiatan inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa siswa mempresentasikan hasil kegiatan proyek relasi di depan kelas. durasi maksimal 20 menit. Sesi penyampaian persentasi 10 menit, sesi tanya jawab 5 menit, sesi penyampaian kesan mengerjakan kegiatan proyek 5 menit. 2. Secara berkelompok, guru memberikan LKS 3 Aturan relasi. 3. Secara diskusi dalam kelompok, siswa menjodohkan diagram panah suatu relasi dengan aturan relasi yang tepat. 4. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas 5. Siswa mengerjakan 1 soal latihan aturan relasi | 20 menit 5 menit 10 menit 10 menit 10 menit | Melalui kegiatan diskusi dan persentasi, siswa dapat bernalar kritis, menghargai perbedaan pendapat dan berkebinekaan tunggal |
| <p>Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas 3 latihan soal pada LKs 3 di rumah. 2. Guru melakukan kegiatan refleksi pembelajaran hari ini 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam | 10 menit | |

RUBRIK PENILAIAN: Format lembar Penilaian Diskusi dan Persentasi

Keterangan

- M1: kemampuan berpendapat
- M2: Kemampuan menjawab pertanyaan
- M3: kemampuan memberikan kritik
- M4: Kelancaran berbicara
- M5: Kemampuan menggunakan bahasa yang baik

| No | Nama Siswa | Aspek yang dinilai | | | | | Skor rerata |
|----|------------|--------------------|----|----|----|----|----------------|
| | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Konversi skor total

Skor total 5 = KKM

Skor total 6-8 = KKM – 80

Skor total 9-12 = 80 – 90

Skor total 13-15 = 90 – 100

Nama : _____
Kelas : _____

Kelompok : _____

A. Pengertian Relasi

Pak Yusuf mempunyai tiga orang anak, yaitu Najla, Najib, dan Nalatra. Masing-masing anak mempunyai kegemaran berolahraga yang berbeda-beda. Najla gemar berolahraga badminton dan renang. Najib gemar berolahraga basket dan renang. Sedangkan Nalatra gemar berolahraga sepakbola.



Jika anak-anak Pak Yusuf dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota dari himpunan A adalah Najla, Najib, dan Nalatra. Himpunan A tersebut kita tuliskan sebagai

$$A = \{\text{Najla, Najib, Nalatra}\}$$

Sedang jenis olahraga yang digemari anak-anak Pak Yusuf dapat dikelompokkan dalam himpunan B.

Himpunan B dituliskan:

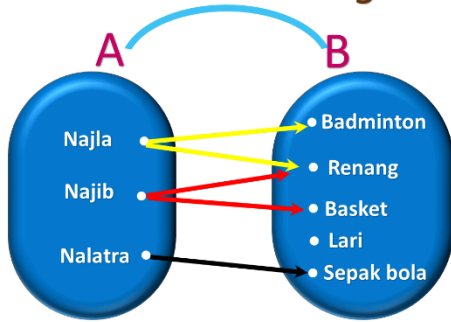
$$B = \{\text{Badminton, Renang, Basket, Sepak bola}\}$$

Terhadap kegemaran anak-anak Pak Yusuf, terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut berkaitan dengan gemar berolahraga dari anak-anak Pak Yusuf.

- Najla gemar berolahraga badminton dan renang
- Najib gemar berolahraga basket dan renang
- Nalatra gemar berolahraga sepakbola

Apabila gemar berolahraga kita notasikan dengan diagram panah, pernyataan-pernyataan di atas dapat digambarkan sebagai gemar berolahraga.

Gemar Berolahraga



Terhadap kegemaran olahraga anak-anak Pak Yusuf terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut berkaitan dengan **Kegemaran olahraga** dari anak-anak Pak Yusuf ini disebut “relasi”

Jadi, relasi adalah _____

B. Domain, Kodomain dan Range

Dari diagram panah gemar berolahraga, dapat ditentukan:

Domain = {Najla, Najib, Nalatra}

Kodomain = {badminton, renang, basket, lari, sepakbola}

Range = {badminton, renang, basket, sepak bola}

Diskusikanlah dengan kelompokmu. Dari gambar tersebut, terlihat bahwa lari pada anggota B tidak

Domain adalah _____

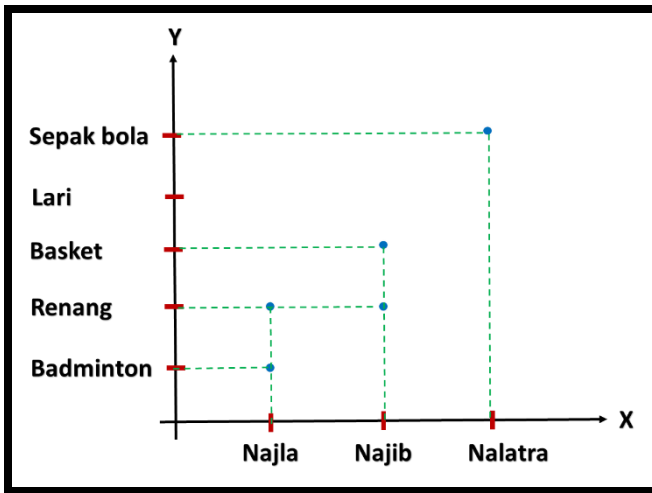
Kodomain adalah _____

Range adalah _____

mempunyai pasangan dan tidak termasuk dalam himpunan range. Mengapa demikian?

C. Penyajian Relasi

Relasi gemar olahraga di atas, dapat juga dinyatakan dalam bentuk diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan. Perhatikan diagram kartesius berikut.



Dari diagram kartesius, sumbu-x merupakan himpunan domain, sedangkan sumbu-y merupakan himpunan _____.



Lengkapi himpunan pasangan berurutan dari relasi gemar berolahraga berikut.

HP = {(Najla, Badminton), (Najla, _____), (_____, renang), (Najib, _____),
(_____, _____)}

DONGENG RELASI**FABEL MUKBANG**

Pada zaman dahulu kala, Raja Hutan akan merayakan ulangtahunnya. Sebagai satu-satunya penguasa hutan, dia ingin membuat sebuah perayaan yang berkesan. Dipanggillah sang Kura-kura sebagai penasihatnya untuk dimintai pendapat.

"Menurut mu kita harus bikin apa?" Tanya si singa.

Sang kura-kura termenung, berpikir lama, lalu menjawab. "Ah, bagaimana kalau mengadakan pesta makan Tuan Raja?" "Hmm... Seru ya. Tapi bukannya ga zaman lagi yang ulangtahun mentraktir makanan? Harusnya kan sekarang zaman berubah. Yang ulangtahun yang ditraktir."

Kura-kura tersenyum masam. "Iya sih, tapi apa ga malu begitu. Tuan kan Raja Hutan. Harusnya Tuan yang berbagi. Nanti, para penghuni hutan akan memuji tuan sebagai si Raja Dermawan."

Mendengar pujian itu, si Raja Hutan yang tinggi hati jadi terkesan. Dia merasa senang. "Baiklah, aku akan adakan mukbang, jamuan pesta makan besar buat semua penghuni hutan," putusya. "Dan sebagai penghibur, aku juga akan mengadakan lomba."

"Lomba apa?"

"Lomba makan tercepat dan terbanyak!" Sang Raja menyeringai penuh girang.

Maka diputuskan lah rencana pesta itu dan pengumuman lomba. Karena ini hanya hiburan, maka pesertanya hanya dibatasi oleh lima peserta saja yang mewakili lima jenis hewan di hutan.

Begitulah. Monyet, serigala, gajah, tupai dan buaya daftar menjadi peserta. Aturan mainnya adalah mereka harus makan apa yang dihidangkan. Makanannya terdiri dari dua jenis, makanan berat dan makanan ringan. Masing-masing diletakkan di piring yang besar. Peserta yang menang lomba adalah yang makannya paling banyak dan paling cepat selama 15 menit.

Waktu lomba sudah ditentukan. Para peserta memasuki tempat lomba, yaitu di alun-alun hutan. Sebelum masuk, masing-masing peserta wajib diperiksa sidik jarinya oleh panitia. Fungsinya untuk memastikan bahwa mereka memang benar-benar wakil yang dipilih oleh kaumnya.

Kura-kura bertindak sebagai ketua lomba sedangkan raja hutan menjadi jurnya. Para peserta sudah menempati mejanya masing-masing. Di depan mereka ada dua piring lebar yang berisi makanan yang banyak. Ada gulai, sate, nasi kebuli, sosis bakar, ketan bakar, iga panggang, dll, belum makanan ringannya, semacam hidangan penutup seperti buah-buahan segar dan aneka puding.

Semua harus dimakan dalam 15 menit!

"Waduh, banyak amat ini," kata si monyet dalam hati. "Bisa mati kekenyangan nih."

Masing-masing peserta sudah mulai memikirkan strateginya. Gajah misalnya, dia optimis bisa makan cepat. Dia berinisiatif menggunakan belalainya untuk menyedot makanan. Buaya berpikir akan melahap dengan porsi besar dan akan dimuat di rongga mulutnya yang panjang. Serigala penuh percaya diri dengan giginya yang tajam dan banyak untuk bisa mengunyah lebih cepat. Monyet tampak tidak yakin dengan dirinya. Hanya tupai yang terlihat tenang.

"Aku harus memikirkan cara supaya menang," batin si monyet. Terbesit dia akan bermain curang.

Berikut makanan yang dipilih para peserta lomba.



Priiiiit! Kura-kura membunyikan peluit tanda lomba sudah dimulai. Maka riuh rendahlah suasana di alun-alun hutan. Para penghuni hutan lainnya menyoraki dan menyemangati para peserta lomba yang sedang berusaha makan cepat.

Ketika yang lain sibuk makan dan perhatian panitia teralihkan, si monyet diam-diam menaruh makanan di kantung kresek seolah-olah sudah habis dimakan. Dengan begitu dia bisa menang curang karena dia tidak perlu repot-repot makan semuanya.

Sebelum 15 menit, si monyet angkat tangan. "Aku juaranya!" Hebohlah seisi hutan. Dua piring di meja si monyet habis tandas tak tersisa. Semua tercengang, padahal yang lain saja masih banyak sisanya dan belepotan. Tapi si monyet ini hebat. Dia makan dengan bersih dan rapi.

Raja hutan hendak mengumumkan bahwa si monyet pemenangnya namun tiba-tiba ada yang berseru, "Dia curang!" Kata seekor kelinci. Kelinci itu melihat ada bungkusan aneh di belakang si monyet. Karena curiga, Kura-kura memeriksa isi bungkusan itu, dan ternyata, isinya adalah makanan lomba.

"Huuuu....." Sontak para penonton menyoraki si monyet. Dia jadi malu. Tapi dia dimaafkan oleh si raja hutan. Hanya saja dia jadi gugur dan otomatis kalah. Sisa waktu digunakan untuk meneruskan lomba. Setelah Pluit tanda berakhir dibunyikan, para peserta berhenti makan.

Para panitia memeriksa sisa piring para peserta. Diketahui lah sisa makanan gajah dan buaya sama banyaknya. Rupanya mereka kesulitan mencerna makanan meski menggunakan belalai dan rongga mulut. Tapi yang betul-betul juara adalah si tupai! Makanannya nyaris habis.

Raja hutan menunjuk si tupai sebagai pemenangnya. Semua penonton bersorak sorai penuh gembira menyambut sang juara. Raja hutan sangat senang. Dia lalu menghampiri si tupai. "Apa rahasiamu bisa makan cepat begitu padahal gigimu yang paling besar kan cuma dua."

"Aku biasa makan kenari yang keras dengan cepat. Semua makanan itu aku anggap kenari. Eh ternyata tidak ada yang sekeras kenari, makanya aku bisa menang cepat," jawabnya sambil terkekeh.

Raja hutan makin senang mendengar jawaban cerdas si tupai. Hari itu semua penghuni hutan bergembira ria dan larut dalam pesta makan untuk merayakan ulang tahun si raja hutan. Tentunya kecuali para peserta lomba. Mereka semua tumbang kekenyangan.

SELESAI

Nama : _____
Kelas : _____

Kelompok : _____

A. Menyimak Dongeng Relasi

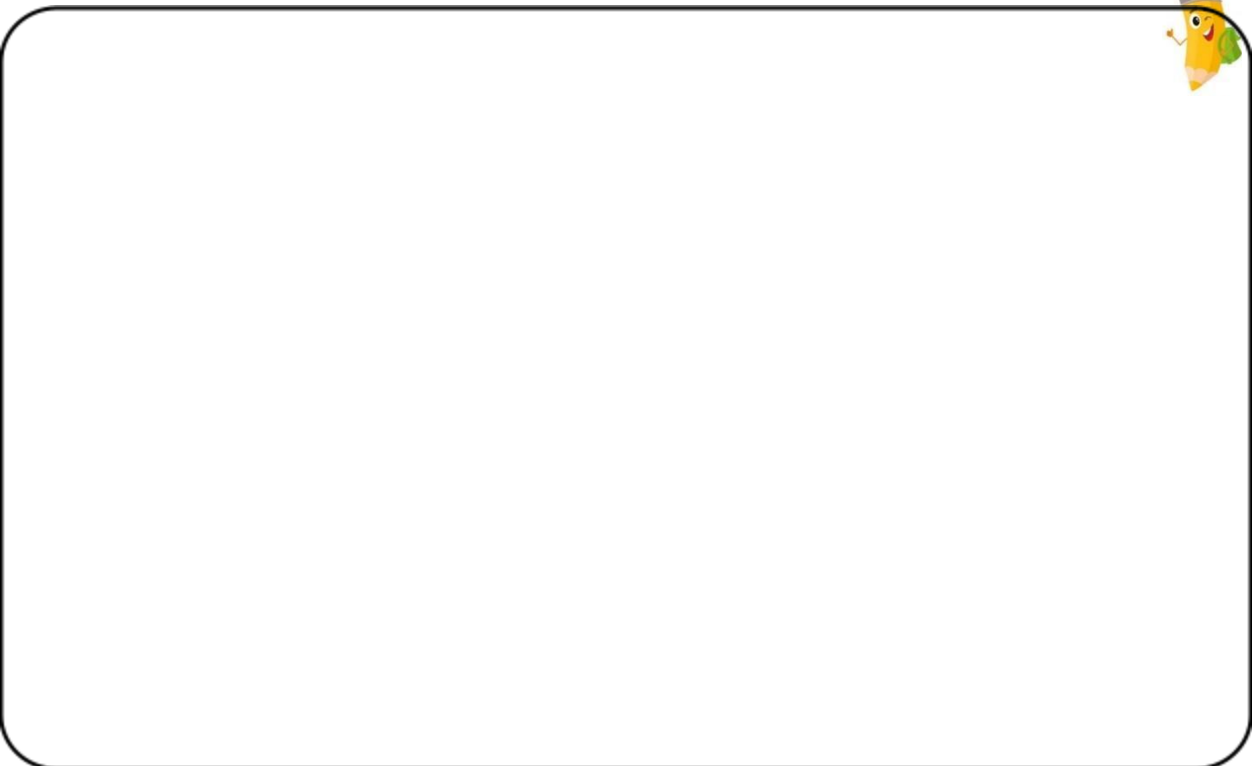
Baca atau dengarkan dongeng Fabel Mukbang. Lalu jawablah pertanyaan berikut:

1) Hikmah apa yang bisa kalian ambil dari dongeng tersebut?

2) Siapa sajakah yang mengikuti lomba mukbang?

3) Dapatkah kalian sebutkan, makanan apa saja yang dipilih para peserta lomba mukbang?

4) Jika himpunan A adalah peserta lomba mukbang dan himpunan B adalah makanan yang disediakan untuk lomba. Nyatakan relasi himpunan A terhadap himpunan B dengan menggunakan diagram panah, grafik kartesius dan himpunan pasangan berurutan!



- 5) Buatlah diagram panah himpunan A terhadap himpunan B:
- a) Himpunan A adalah peserta lomba dan himpunan B adalah sidik jari peserta
 - a) Himpunan A adalah peserta lomba dan himpunan B adalah juara lomba 1, 2, dan 3.
 - b) Diagram panah bagian a:

Diagram panah bagian a:



Diagram panah bagian b:



- 6) Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu, apa perbedaan ke-3 diagram panah pada soal (4) dan soal (5)? (Perhatikan pasangan antara domain dan kodomainnya). Tuliskan hasil diskusi di bawah ini.

- 7) Pada relasi dan fungsi, ada yang disebut dengan relasi khusus yaitu pemetaan dan korespondensi satu-satu. Menurut dugaanmu, dari ketiga diagram panah pada soal (4) dan soal (5), manakah yang termasuk pemetaan atau korespondensi satu-satu. Berikan alasannya.

B. PROYEK MANDIRI KELUARGAKU

Setelah kalian memahami relasi & fungsi:

- 1) lakukan wawancara mandiri dengan anggota keluargamu di rumah. Materi wawancara yaitu yang tertulis pada kodomain.

1. Domain A = {6 anggota keluarga}
2. Kodomain B
 - a) Tempat lahir
 - b) 2 genre musik favorit
 - c) Ukuran sepatu
 - d) Nomor Induk Keluarga (NIK)
 - e) Buah kesukaan (setiap anggota keluarga boleh memilih lebih dari 1)

- 2) Buatlah 5 buah diagram panah domain terhadap kodomain.
- 3) Tentukan jenis relasi dari kelima diagram panah tersebut, mana yang termasuk ke dalam pemetaan dan manakah yang termasuk kedalam korespondensi satu-satu!

LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

ATURAN RELASI

Nama : _____

Kelas : _____

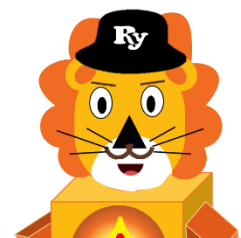
Relasi merupakan hubungan antara dua buah himpunan dengan aturan tertentu. Contoh aturan relasi yang menghubungkan dua buah himpunan bilangan yaitu:

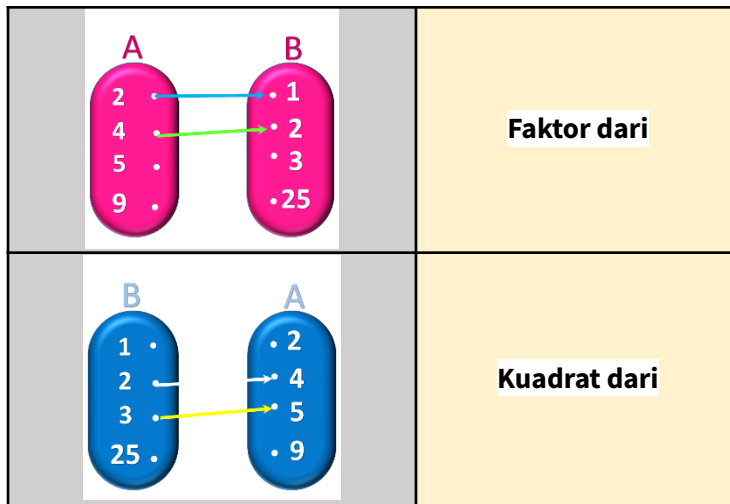
- Lebih dari
- Kurang dari
- Dua kali dari
- Kuadrat dari
- Akar kuadrat dari
- Faktor dari
- Kelipatan dari

Untuk lebih memahami aturan relasi dari himpunan bilangan. Silahkan jodohkan diagram panah pada bagian A dengan aturan relasi yang tepat pada bagian B.



| Bagian A: diagram panah | Bagian B: Aturan Relasi |
|-------------------------|-------------------------|
| | Dua kurang dari |
| | Dua kali dari |
| | Lebih dari |



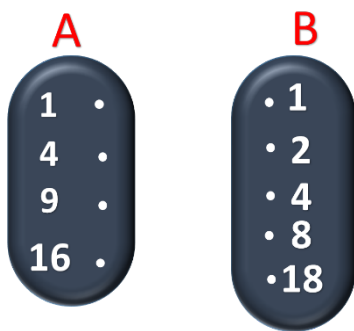


MARI BERLATIH


Silahkan kalian kerjakan soal latihannya!!!



1. Dari diagram di bawah, tentukan aturan relasinya yang mungkin.



Aturan relasi yang mungkin:



2. Tentukan aturan relasi yang mungkin dari himpunan pasangan berurutan berikut.

a) $HP = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$

b) $HP = \{(3,6), (3, 9), (3, 12), (4, 8), (4, 12)\}$



Aturan relasi

· _____

· _____

3. Relasi yang dapat dibuat dari himpunan $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ ke $B = \{9, 16, 15, 36\}$ adalah...

a. "lebih dari"

c. "kuadrat dari"

b. "akar dari"

d. "Kelipatan dari"



Pilihan jawaban boleh lebih dari 1. Sertakan alasannya

4. $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 5, 6\}$ dan relasi dari A dan B menyatakan "Faktor dari". Nyatakan relasi tersebut dalam:

a. Diagram panah

b. diagram kartesius

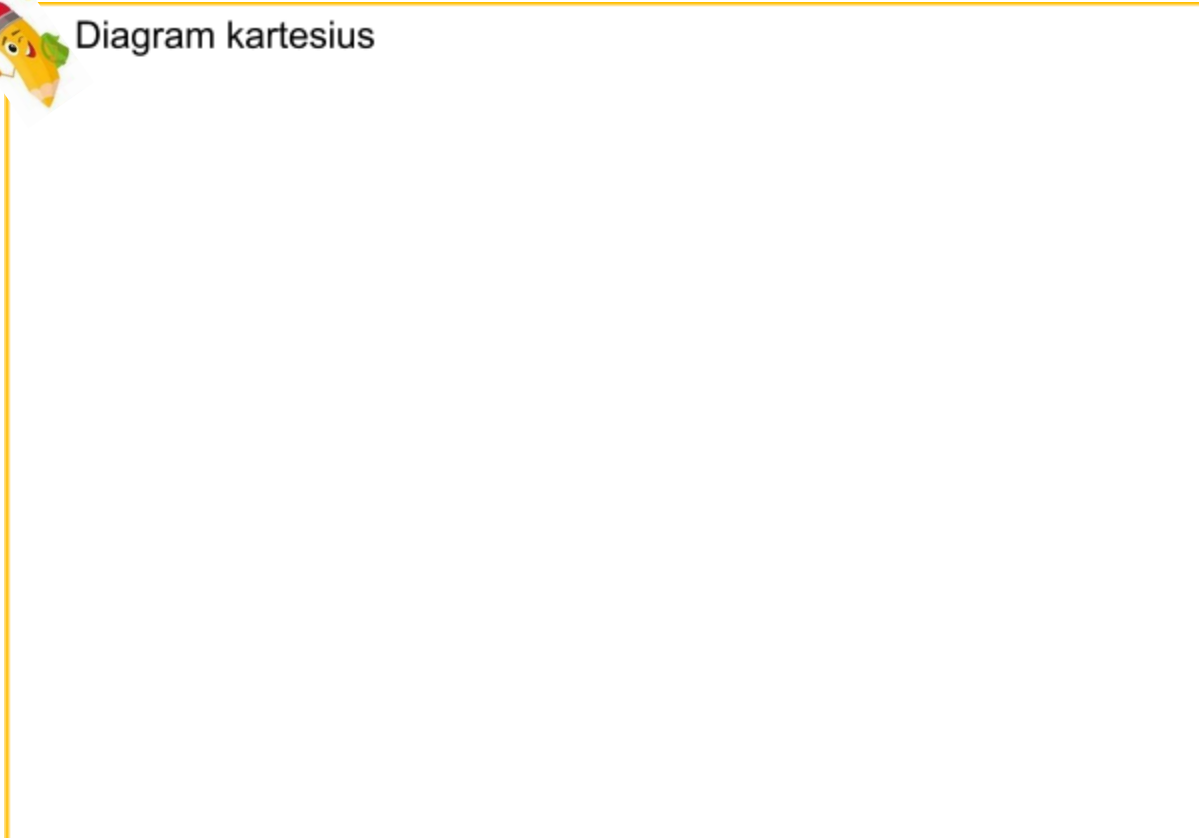
c. Himpunan pasangan berurutan



· Diagram panah



Diagram kartesius



- Himpunan pasangan berurutan

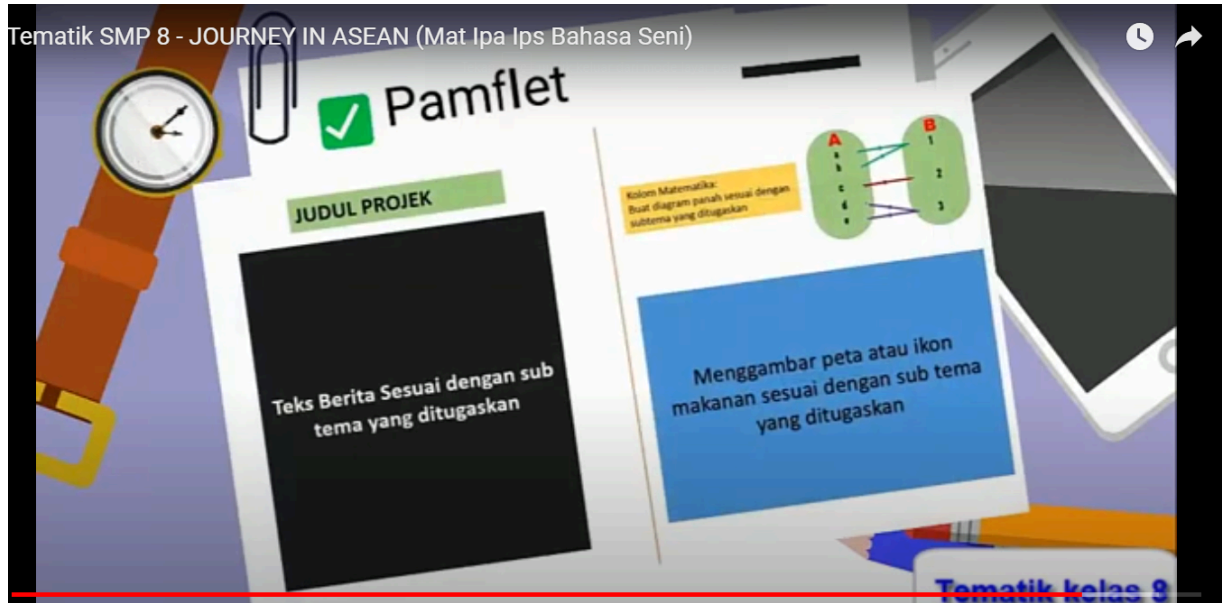
PENGAYAAN TEMATIK KELAS 8

Materi relasi dan fungsi ini dapat berkolaborasi dengan semua mata pelajaran di kelas 8. Sehingga bisa menghasilkan sebuah pembelajaran tematik. Berikut salah satu contoh tematik relasi dan fungsi.

| | |
|---|--|
| Judul Tema | Journey in ASEAN |
| Mapel pusat tema | IPS: ASEAN Kebudayaan Negara ASEAN IPA: Zat aditif pada makanan Zat aditif yang terkandung pada makanan tradisional atau modern dinegara ASEAN |
| Mapel Pendukung | Matematika: Relasi dan fungsi Membuat diagram panah sesuai tema Bahasa Indonesia: Berita Membaca berita seputar ASEAN Bahasa Inggris: Persentation Persentasi menggunakan bahasa inggris Seni Budaya (SBK): Menggambar ikon 3D Menggambar ikon 3D negara ASEAN atau Peta |
| Bentuk proyek | Pamflet dan persentasi |
| Alokasi Waktu | Dari masing-masing mapel (4-8 JP) durasi 2 minggu pembelajaran |
| Urutan kegiatan Proyek | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan proyek ke seluruh siswa kelas 8 2. Pembagian kelompok 3. Pembagian tema kelompok 4. Pengerjaan proyek <ul style="list-style-type: none"> - pembuatan pamflet - persentasi bahasa inggris jika tatap muka dilakukan di kelas, jika PJJ siswa membuat video persentasi |

5. Penilaian proyek. Satu nilai untuk semua mapel tematik.

Contoh format pamphlet



Contoh pembagian subtema kelompok

SUBTEMA JOURNEY IN ASEAN

| Kelas | Kelompok | Subtema |
|-------|----------|---|
| 8A | 1 | Sejarah berdirinya asean |
| | 2 | Karakteristik negara Malaysia (Letak astronomis, geografis, bentang alam, dinamika penduduk negara Malaysia) |
| | 3 | Karakteristik negara Malaysia (ekonomi dan kebudayaan) |
| | 4 | Karakteristik negara Singapura (Letak astronomis, geografis, bentang alam, dinamika penduduk negara Malaysia) |
| | 5 | Makanan Tradisional negara Malaysia |
| | 6 | Makanan Tradisional Singapura |
| | 7 | Makanan modern Malaysia |
| | 8 | Makanan tradisional Singapura |
| 8B | 1 | Bentuk Kerjasama ASEAN |
| | 2 | Karakteristik negara Thailand (Letak astronomis, geografis, bentang alam, dinamika penduduk negara Malaysia) |
| | 3 | Karakteristik negara Thailand (ekonomi dan kebudayaan) |
| | 4 | Karakteristik negara Brunei Darussalam (Letak astronomis, geografis, bentang alam, dinamika penduduk negara Malaysia) |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| | 5 | Makanan Tradisional negara Thailand |
| | 6 | Makanan Tradisional Brunei Darussalam |
| | 7 | Makanan modern Thailand |
| | 8 | Makanan tradisional Brunei Darusalam |

SUBTEMA MATEMATIKA DAN SBK

| Subtema | Relasi | | Seni Budaya |
|--|--|---|-----------------|
| | Himpunan A | Himpunan B | Logo |
| Sejarah berdirinya asean | Negara-negara asean | Bendera negara | Logo ASEAN |
| Karakteristik negara (Letak astronomis, geografis, bentang alam, dinamika penduduk negara) | Karakteristik negara | keterangannya | Peta Negara |
| Karakteristik negara (ekonomi dan kebudayaan) | Kebudayaan - Lagu daerah - Tarian daerah | Nama-nama lagu dan tariannya (masing-masing 3 buah nama) | Logo tarian |
| Makanan Tradisional negara | Jenis zat aditif pada makanan | Nama-nama zat aditifnya | Logo makanannya |
| Bentuk Kerjasama ASEAN | Nama negara | Kerjasama dalam bidang | Logo ASEAN |
| Manfaat Kerjasama ASEAN | Jenis manfaat | keterangannya | Logo ASEAN |

Contoh video pengenalan tema

Link youtube Rika Merdeka:

Tematik kelas 8 Journey in ASEAN <https://youtu.be/k5yhi1OaRdc>



Contoh hasil proyek siswa

10. BUDAYA DAN EKONOMI MALAYSIA

1/3

LUDWIG ADITYA NABILA P SARAH

2/3

KEBUDAYAAN MALAYSIA

BUDAYA MALAYSIA MENGACU PADA BERAGAM BUDAYA DARI BERBAGAI ORANG MALAYSIA. ORANG PERTAMA YANG TINGGAL DI DAERAH ITU ADALAH SUKU ASLI YANG MASIH TERSEISA; MEREKA DIKUTI OLEH ORANG MELAYU, YANG PINDAH KE SANA DARI DARATAN ASIA PADA ZAMAN KUNO. PENGARUH BUDAYA CINA DAN INDIA MULAI TERLIHAT KETIKA PERDAGANGAN DIMULAI DENGAN NEGARA-NEGARA TERSEBUT, DAN MENINGKAT DENGAN IMIGRASI KE MALAYSIA. BUDAYA LAIN YANG SANGAT MEMPENCARUHI MALAYSIA TERMASUK PERSIA, ARAB, INGGRIS. BERBAGAI ETNIS BERBEDA YANG SAAT INI ADA DI MALAYSIA MEMILIKI IDENTITAS BUDAYA YANG UNIK DAN KHAS, DENGAN BEBERAPA PERSILANGAN.

3/3

EKONOMI MALAYSIA

KELOMPOK 3

EKONOMI MALAYSIA MERUPAKAN TERSEBUT KETIKA DI ASIA-TENGGARA DAN NEGARA PALING SEWILAH DI DUNIA BERDASARKAN PDB. INFLASI YANG RENDAH SEKITAR 0,4% (1% SERTA ANDA KEMUNGKINAN TERSEBUT 2,4% MELAKSANAKAN MALAYSIA SEBAGAI SALAH SATU NEGARA YANG PEREKONOMIANNYA MAJU SEBAGAI PISIK. BERTALAN KRISIS EKONOMI 1998 YANG MENGUNJUNGKAN NEGARA ITU MELETAH DAN YANG DIHUBUNGAN DENGAN PERISTIWA BILANGAN MALAYSIA SEBAGAI TINGKAT. MALAYSIA DIVERAL DENGAN PERISTIWA BERKAITANNYA YANG MELIPUTI: TEMU BALAWA PRODUKSI KARET DAN MINYAK KELAPA. NEGARA TERSEBUT UTAMANYA ADALAH NEGARA SINGAPORE, AMERIKA SERIKAT DAN THAILAND. EKSPOR TERUTAMA DALAM BIDANG PERALATAN ELEKTRONIK, GAS ALAM CAIR, KAYU SERTA PERUSAHANNYA, SIKET DAN TEKSTIL. MALAYSIA SEHARUSI MEMERIKSA PERINGKAT NEGARA PALING BAHU BERTUKU KEMUDAHAN BERKELANCA.

DIAGRAM PANAH

- tarian tradisional malaysia
 - zapin
 - cik siti wau dalam
 - bolak bolak
- musik tradisional malaysia
 - zipin bernasib
 - anding rimba
 - sri marsing