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	• Beriman kepada Tuhan YME • Berkebinekaan global • Gotong royong • Bernalar kritis	**Model pembelajaran**	Paduan antara tatap muka dan PJJ (*blended learning)*	
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	*Relasi, fungsi, korespondensi satu-satu, pemetaan*			
Deskripsi umum kegiatan	• Pertemuan 1 (2 JP): Melalui kegiatan diskusi, siswa memahami pengertian relasi, unsur relasi dan cara menyajikan relasi dan fungsi • Pertemuan 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-satu • Pertemuan 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 telampir) 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 konseo 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 dengananggota keluarganya, bukan hanya anggota keluarga di rumah, akan tetapi anggota keluarga yang jauh pun dapat berpartisifasi.
	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 menenukan 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 & projek 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
Kegiatan Pendahuluan 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: ● Apakah kalian masih ingat apa itu himpunan? Bagaimana cara menyatakan himpunan? ● Pada koordinat kartesius ada berapa sumbu? Sebutkan.	5 menit 10 menit	Beriman kepada Tuhan YME
Kegiatan Inti 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 a. Pengertian relasi b. Domain, kodomain, dan range c. Menyajikan relasi dan fungsi 3. Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 4. Sebagai *ice breaking* guru dan siswa menyanyi lagu relasi (Relasi how I like that) link : https://www.youtube.com/watch?v=7r7RON_MppU  	5 menit 15 menit 30 menit 5 menit	Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa diharapkan dapat bertoleransi dengan teman-temannya, dapat bernalar kritis dan bergotong royong.

Kegiatan Penutup 1. Guru memberikan koreksi dan penguatan 2. Guru menutup doa dan memberikan salam	10 menit	

Pertemuan ke-2: Dongeng Fabel Relasi dan Fungsi (80 menit)

KEGIATAN	WAKTU	Profil Pancasila
Kegiatan Pendahuluan 1. Guru membuka kegiatan dengan aktivitas rutin di kelas (menyapa siswa, absensi siswa, berdoa, menyampaikan tujuan pembelajaran).Tujuan pembelajaran pertemuan ke-2 yaitu - siswa dapat menyimak sebuah dongeng dan menyajikan dongeng tersebut menjadi sebuah relasi - siswa dapat membedakan relasi khusus yaitu pemetaan dan korespondensi satu-satu 2. Guru mengecek pemahaman siswa pada pertemuan pertama, yaitu tentang pengertian relasi, domain, kodomain, range, serta cara menyajikan relasi	5 menit 5 menit	Beriman kepada Tuhan YME
Kegiatan inti 1. Siswa secara berkelompok diberi LKS 2 Dongeng Relasi, guru membacakan dongeng atau memutarkan video dongeng Link video dongeng fabel https://youtu.be/lz-v28gRzq8  2. Guru memberikan pertanyaan seputar dongeng ▪ Siapakah yang menjadi peserta lomba mukbang? ▪ Makanan apa sajakah yang disediakan raja hutan untuk lomba mukbang? ▪ Pesan moral apa sajakah yang dapat kalian ambil dari dongeng ini? 3. Siswa menyatakan relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B. Dimana: ● himpunan A adalah peserta lomba mukbang ● himpunan B adalah makanan yang disediakan untuk lomba mukbang ● Aturan relasinya adalah makanan yang dipilih peserta lomba. 4. Selain membuat relasi diatas, guru juga meminta siswa untuk membuat diagram panah ● Peserta lomba terhadap sidik jari	15 menit 10 menit 15 menit 15 menit	Melalui kegiatan persentasi hasil kegiatan mendogeng dan diskusi, siswa dapat menghargai perbedaan pendapat dan berkebinekaan tunggal

● Peserta lomba terhadap juara yang diperoleh 5. Siswa diajak berpikir kritis untuk membedakan 3 buah diagram panah yang telah dibuat. 6. Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi dari LKS 2.	10 menit	
Kegiatan penutup 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	5 menit	

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
Kegiatan Pendahuluan 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
Kegiatan inti 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
Kegiatan penutup 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 : _____ Kelompok : _____

Kelas : _____

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 = {Najla, Najib, Nalatra}

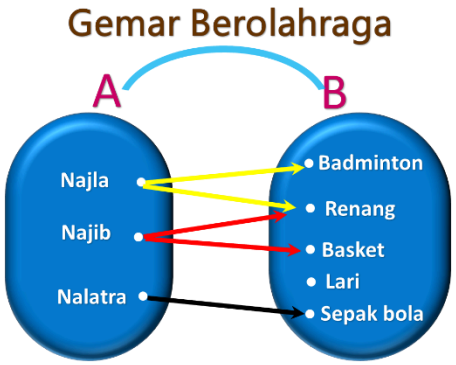
Sedang jenis olahraga yang digemari anak-anak Pak Yusuf dapat dikelompokkan dalam himpunan B. Himpunan B dituliskan:

B = {Badminton, Renang, Basket, Sepak bola}

Terhadap kegemaran anak-anak Pak Yusuf, terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut berkait dengan gemar berola raga 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.



Terhadap kegemaran olahraga anak-anak Pak Yusuf terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut berkait 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 _____
_____

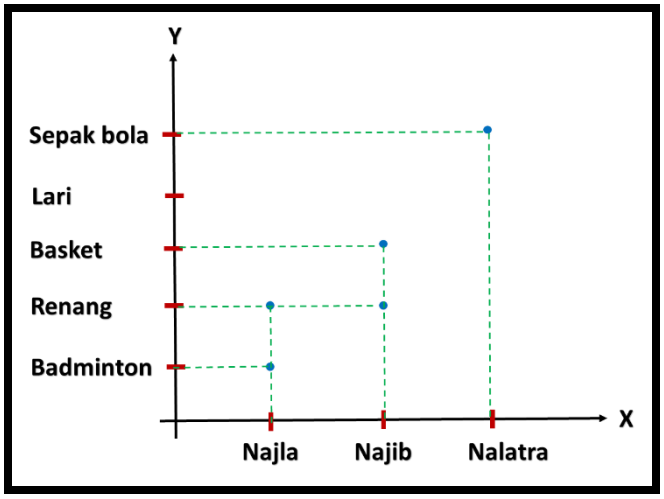
Kodomain adalah _____
_____

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," putusnya. "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. Fungsi nya untuk memastikan bahwa mereka memang benar-benar wakil yang dipilih oleh kaumnya.

Kura-kura bertindak sebagai ketua lomba sedangkan raja hutan menjadi juri nya. 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.



Priiiit! 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 : _____ Kelompok : _____
Kelas : _____

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 puntuk 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:



)iagram 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 angota 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

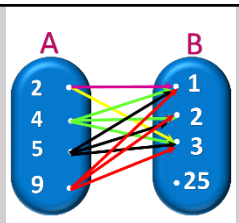
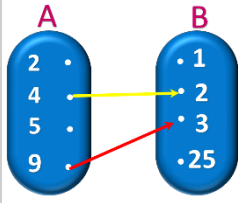
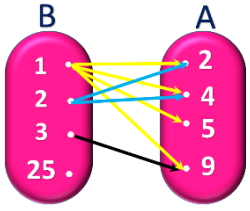
Nama : _____
Kelas : _____

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

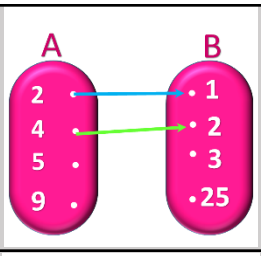
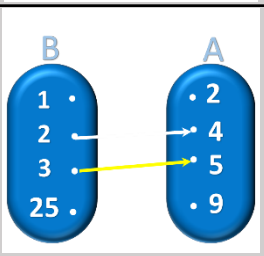
- Lebih dari
- Kurang dari
- Dua kali dari
- Kuadrat dari
- Akar kuadrat dari
- Faktor dari
- Kelipatan dari

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



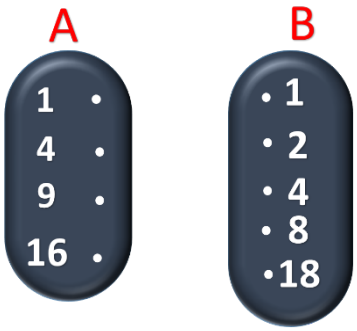
Bagian A: diagram panah	Bagian B: Aturan Relasi
	**Dua kurang dari**
	**Dua kali dari**
	**Lebih dari**



	**Faktor dari**
	**Kuadrat dari**



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

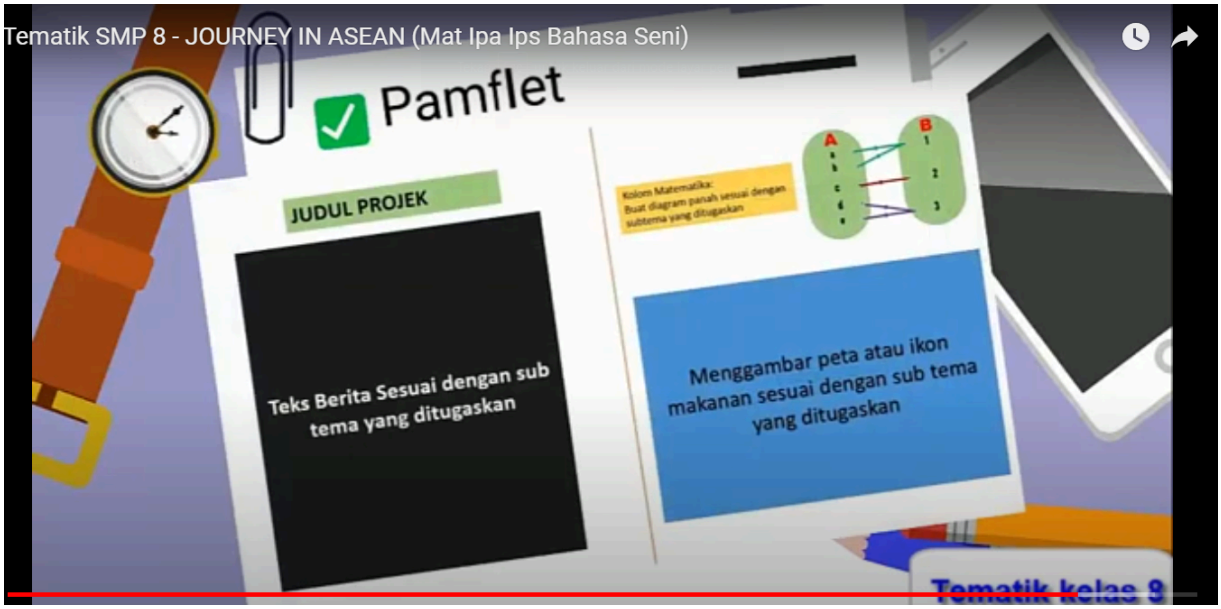
PENGAYAAN TEMATIK KELAS 8

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	1. Pengenalan proyek ke seluruh siswa kelas 8 2. Pembagian kelompok 3. Pembagian tema kelompok 4. Pengerjaan proyek - 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

