2023

PPG UNISMA

LKPD

KAIDAH

PENCACAHAN

KELAS XII

SEMESTER GENAP

MAN KARANGASEM

WE ARE NOT THE BIGEST BUT WE WILL DO THE BEST

MUNHAR

msswordcoverpages.com

LIVEWORKSHEETS

LAMPIRAN II :
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

LKPD

KAIDAH PENCACAHAN
ATURAN PENJUMLAHAN DAN PERKALIAN

Satuan Pendidikan	:	**MAN Karangasem**
Kelas / Semester	:	**XII / Genap**
Topik/Sub Topik	:	**Peluang / Kaidah Pencacahan**
Alokasi Waktu	:	**1 x Pertemuan**

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan ***Scientific Learning*** dan ***T-PACK*** dengan model pembelajaran ***problem based learning*** berbasis ***4C*** *(Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation)*, kegiatan ***Literasi*** dan ***Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)*** dengan menggunakan metode diskusi, simulasi, tanya jawab, penugasan dananalisis dengan bantuan media pembelajaran seperti PPT, Youtube, Uang Koin, dadu, dan google form, peserta didik diharapkan mampu ***mengidentifikasi masalah, menemukan konsep, menganalisis sifat-sifat, mempresentasikan hasilnya, mengomentari dan mengevaluasi*** di depan kelas materi Kaidah Pencacahan. Selain itu, peserta didik juga mampu ***menyajikan masalah, menyelesaikan masalah dan mengevaluasi pemecahan masalah yang berkaitan dengan Kaidah Pencacahan*** dengan penuh ***tanggungjawab dan percaya diri***, serta dapat mengembangkan ***kemampuan berpikir tingkat tinggi***, serta ***mengembangkan kemampuan berpikir kritis, bekerjasama, berkomunikasi*** dan ***berliterasi dengan baik***.

PETUNJUK LKPD

1. Perhatikan dengan seksama instruksi dan masalah yang disajikan pada LKPD kemudian jawablah pertanyaan dan soal latihan yang ada.
2. Berdiskusilah secara aktif dalam kelompok, kemudian isikan jawaban pada tempat yang disediakan. Dipersilahkan memanfaatkan berbagai referensi yang sesuai untuk menyelesaikanmasalah, termasuk dari internet.

IDENTITAS KELOMPOK

Nama Kelompok : .....

Kelas/Jurusan : .....

Nama Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

LIVEWORKSHEETS

RINGKASAN PENDUKUNG

A. Kompetensi Dasar

3.3. Me nganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian,permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.

4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan(aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi).

B. Deskripsi Singkat Materi

Banyak masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari ya ng terkait dengan kaidah pencacahan. Coba perhatikan gambar berikut, tentunya kalian tidak asing dengan gambar ini, bahkan setiap hari mungkin kalian melihatnya.

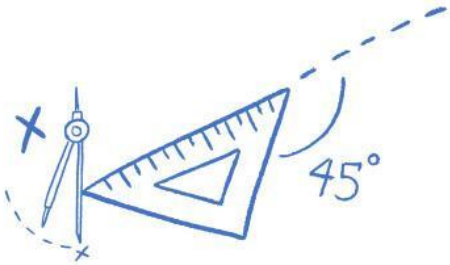
Gambar 1. Nomor Plat Kendaraan Bermotor

Sumber: https://www.akriko.com/2017/03

Nah, pernahkah kalian menemukan kode kendaraan bermotor yang sama di daerah kalian?. Tahukah kalian berapa banyak kode kendaraan bermotor di daerah kalian?. Tahukah kalian cara menghitung banyaknya kode kendaraan yang dapat dibuat di daerah kalian? di daerah lain di provisinsi kalian, atau bahkan di Indonesia? Nah, kalian akan bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan ini dengan mempelajari materi kaidah pencacahan pada modul ini.

Kaidah pencacahan adalah bagian dari kombinatorika yang merupakan salah satu cabang dari matematika. Kaidah pencacahan merupakan aturan untuk menghitung banyaknya susunan obyek-obyek tanpa harus merinci semua kemungkinan susunannya. Saat ini, teori kombinatorika mempunyai penerapan pada bidang ilmu fisika, ilmu biologi, ilmu komputer, dan lain sebagainya yang saat ini terus berkembangdengan pesat.

LIVEWORKSHEETS



ORIENTASI SISWA KEPADA MASALAH

PERMASALAHAN 1

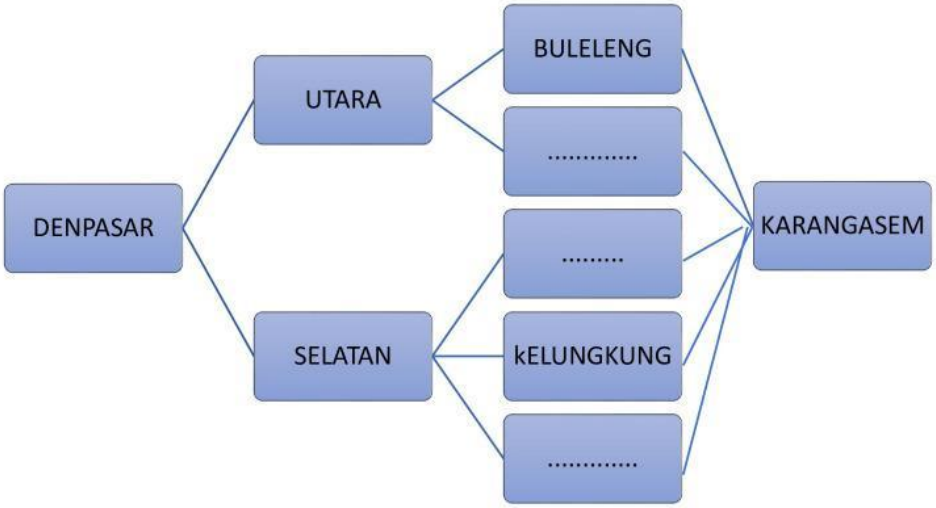
Burhan tinggal di kota Denpasar . Pada Liburan Akhir Semester ini ia akan pergi kerumah neneknya yang berada di Kota Karangasem. Jika Burhan Ingin Lewat Jalur Utara maka Burhan bisa lewat Jalur Buleleng atau lewat Jalur Tabanan. Jika Burhan ingin lewat jalur selatan maka Burhan bisa memilih lewat tiga jalur yaitu Jalur Gianyar , Jalur Kelungkung dan Jalur Badung. Berapa banyak pilihan Jalur yang dapat dipilih Burhan untuk pergi ke Karangasem?

MENGORGANISASIKAN SISWA

Setelah memahami masalah di atas, lalu langkah apa yang kamu ambil untuk menyelesaiakan masalah tersebut. Diskusikan dengan teman kelompokmu

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU DAN KELOMPOK

Sekarang coba lengkapi titik – titik pada kolom berikut berdasarkan permasalahan tersebut bersama teman kelompokmu.



Berdasarkan pengamatan kalian, tuliskan berapa banyak jalur yang dapat Burhan pilih untuk sampai ke Karangasem ?

Jawab : Banyak jalur Utara + Banyak Jalur Selatan = ... + ... = ...

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI SISWA KEPADA MASALAH

PERMASALAHAN 2

Setelah sampai di Karangasem Burhan membuka kembali denah perumahan dimana neneknya tinggal. Denah tersebut diilustrasikan pada gambar di bawah ini.

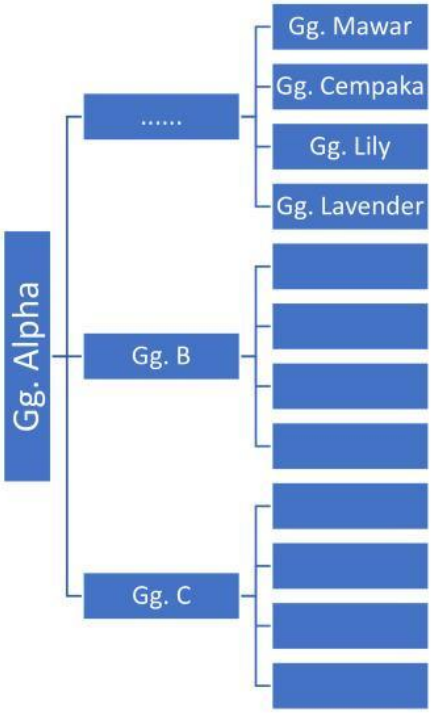
Amati Video Berikut di bawah ini : https://www.youtube.com/watch?v=VHZXYEqUObw

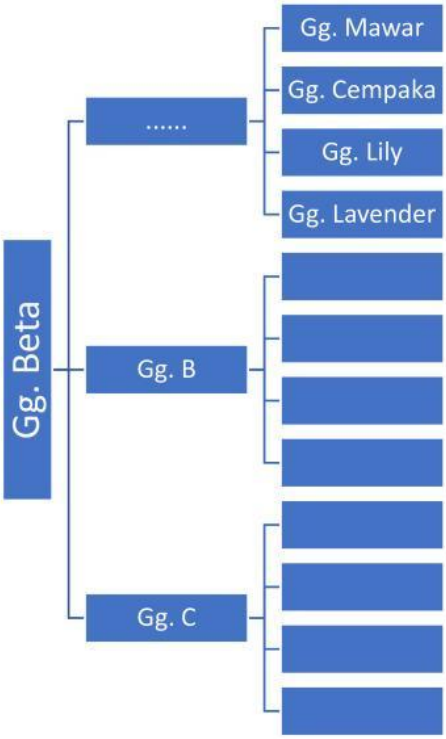
MENGORGANISASIKAN SISWA

Setelah memahami masalah di atas, lalu langkah apa yang kamu ambil untuk menyelesaikan masalah tersebut ? Lakukan pengamatan pada Video yang disajikan pada link Youtube di atas kemudian diskusikan dengan teman kelompokmu.

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU DAN KELOMPOK

Setelah melakukan pengamatan pada Video di atas selanjutnya lengkapi kolom berikt bersama teman kelompokmu.





Berdasarkan Pengamatan Kalian, Tuliskan berapa banyak pilihan jalan yang dapat Burhan pilih untuk sampai di rumah nenek ?

Jawab : Banyak Gg Pertama X ..... X ..... = ... x ..... x..... = ...

LIVEWORKSHEETS

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Aturan Penjumlahan dan Perkalian

1. Perhatikan permasalahan berikut !

   Peserta didik diharapkan berkarakter ulet, sabar teliti, punya motivasi belajar yang tinggi dan konsisten serta berpola pikir kreatif, kritis, logis dan sistematis dalam menguasai aturan pencacahan penjumlahan dan perkalian sebagai suatu cara penyelesaian dari permasalahan kontekstual yang dihadapi.

MASALAH 3:

Asih dan Nisa di kota yang berbeda akan berangkat ke kantor dimana mereka bekerja. Dari kota tempat tinggal Asih menuju ke kantor, terdapat 4 rute. Sedangkan Nisa, berangkat dari kotanya menuju kantor terdapat 3 rute. Hitunglah ada berapa rute mereka bertemu di kantor?

MASALAH 4:

Hari Senin dini hari, Asih dan Nisa berangkat ke kantor bersama dalam satu kendaraan. Hari Ahad sebelumnya, mereka berlibur bersama di pantai Elok. Dari kota Elok menuju kantor harus melalui kota Kita . Dari kota Elok ke kota Kita terdapat 3 rute yangditempuh, kemudian dari kota Kita ke kantor terdapat 7 rute yang ditempuh. Ada berapa banyak jalur perjalanan dari kota Elok menuju kantor yang dapat ditempuh oleh Asih dan Nisa?

2. Berdasarkan permasalahan pada masalah 3 dan masalah 4 di atas, silahkan peserta didik berdiskusi dalam kelompok menganalisis dan memecahkan manakah yang menunjukkan permasalahan aturanpencacahan penjumlahan atau perkalian? Berikan alasan dari jawaban anda!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

3. Berdasarkan pemahaman anda pada nomor 3 di atas, silahkan berdiskusi dalam kelompok membuat definisi mengenai aturan pencacahan penjumlahan dan perkalian dengan melengkapi isian berikut !

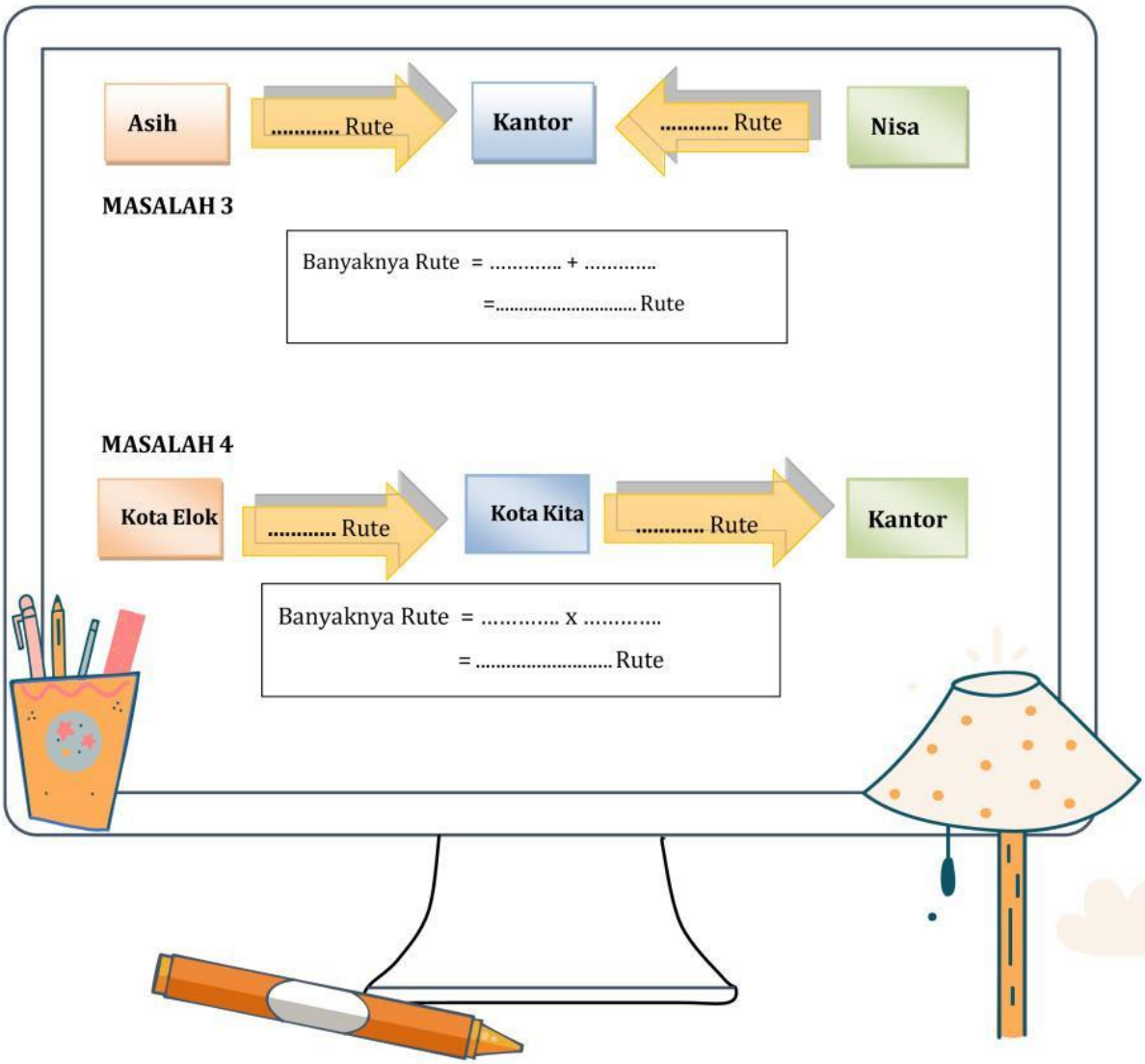
Definisi 1. Aturan Penjumlahan

Jika peristiwa pertama dapat dilakukan dengan n_1 cara yang berbeda, peristiwa kedua dapat dilakukan dengan n_2 cara yang berbeda, dan kedua peristiwa itu tidak dapat dilakukan secara bersama-sama, maka peristiwa tersebut dapat terjadi dengan .....cara yang berbeda.

Definisi 2. Aturan Perkalian

Jika peristiwa pertama dapat dilakukan dengan n_1 cara yang berbeda dan setiap cara ini dilanjutkan dengan peristiwa kedua yang dapat dilakukan dengan n_2 cara berbeda, maka kedua peristiwa tersebut dapat dilakukan secara bersama-sama dengan .....cara yang berbeda.

4. Mencermati defenisi aturan pencacahan penjumlahan dan perkalian pada nomor 4 di atas, dengan berdiskusi dalam kelompok selesaikanlah masalah 1 dan masalah 2 tersebut dengan melengkapi isian berikut !



LIVEWORKSHEETS

Menganalisa Dan Mengevaluasi Proses

Berdasarkan Permasalahan di atas

Cermatilah permasalahan 1 dan 2 pada kegiatan di atas. Pada permasalahan 1 jika Burhan memilih salah satu jalur utara maka ia tidak perlu mengambil salah satu jalur selatan dan begitu juga sebaliknya. Sehingga permasalahan tersebut termasuk dalam kejadian yang saling lepas. Pada permasalahan dua jika Burhan memilih Gg. Alpha maka dia harus memilih lagi antara Gg. Mawar, Gg. Cempaka, Gg. Lily atau Gg. Lavender. Sehingga kejadian permasalahan tersebut termasuk dalam kejadian yang tidak saling lepas.

1. Apabila kegiatan 1 dan kehiatan 2 adalah dua kegiatan yang saling lepas dan misalkan kegiatan 1 terjadi dengan n cara dan kegiatan 2 terjadi dengan m cara maka 2 kegiatan tersebut akan terjadi sebanyak m + n cara. Aturan ini disebut dengan aturan penjumlahan.
2. Apabila Kegiatan 1 dan kegiatan 2 adalah kegiatan yang tidak saling lepas dan misalkan kegiatan 1 terjadi dengan n cara dan kegiatan 2 terjadi dengan m cara, maka 2 kegiatan tersebut akan terjadi sebanyak m x n cara. Aturan ini disebut dengan aturan perkalian.

Setelah anda menyelesaikan masalah 3 dan masalah 4 berdasarkan respon jawaban pada nomor 4 di atas, apa yang dapat anda simpulkan dari materi kaidah pencacahan aturan penjumlahan dan perkalian ?

KESIMPULAN:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

1

Tahap 1 - Orientasi Siswa pada Masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan bahan yang diperlukan, mengajukan peristiwa atau cerita untuk memunculkan masalah, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.

2

Tahap 2 - Mengorganisasi Siswa

Guru membagi siswa dalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.

3

Tahap 3 - Membimbing Penyelidikan

Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah.

4

Tahap 4 - Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, serta membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.

5

Tahap 5 - Menganalisis dan Mengevaluasi Hasil Pemecahan Masalah

Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS