

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pinogu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : XII/2  
Topik : Kaidah Pencacahan  
Sub Topik : Aturan Perkalian  
Alokasi Waktu : 1 x 10 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan metode Problem Based Learning (PBL) peserta didik dapat menganalisis aturan pencacahan serta terampil dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan pencacahan serta mengembangkan sikap kerjasama, jujur dan disiplin.

#### Indikator:

1. Menjelaskan aturan perkalian dalam kaidah pencacahan.
2. Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian.

#### Media Pembelajaran, Alat dan Sumber Belajar

Media/ Alat/Bahan : lembar kerja siswa, Lembar penilaian, Laptop, HP

Sumber Belajar : Buku Pelajaran Matematika kelas XII, Kemendikbud, Tahun 2018, E-Modul Pembelajaran Matematika Wajib Kelas XII

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PENDAHULUAN (2 MENIT)	
1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	
2. Mengecek kehadiran peserta didik.	
3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran	
4. Mengingat kembali tentang materi sebelumnya yakni materi aturan penjumlahan.	
5. Memberitahukan topik pembahasan saat ini serta kompetensi dasar serta indikator ketercapaian.	
6. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran	
7. Menjelaskan aspek dan model penilaian dalam pembelajaran ini.	
8. Menjelaskan kepada peserta didik tentang pentingnya materi ini sebagai dasar untuk materi selanjutnya yakni Permutasi Kombinasi dan Peluang Kejadian.	
KEGIATAN INTI (6 MENIT)	
Orientasi peserta didik kepada masalah	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik menemukan aturan perkalian dengan cara guru menyampaikan masalah yang

	<p>akan dipecahkan secara kelompok.</p> <p>Peserta didik mengamati lembar kerja yang dibagikan.</p> <p>Guru memberikan penjelasan pengantar dalam mengerjakan lembar kerja peserta didik.</p>
Mengorganisasikan peserta didik	<p>Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing.</p> <p>Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.</p>
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p>Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam mengumpulkan data/bahan selama proses penyelidikan.</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengamati</li> <li>✓ Membaca sumber lain selain buku teks.</li> <li>✓ Diskusi kelompok guna menemukan solusi masalah</li> </ul> <p>Peserta didik dapat bertanya tentang lembar kerja yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati.</p>
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>Guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan.</p> <p>Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan/ disajikan dalam bentuk karya.</p>
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi.</p> <p>Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.</p>
<b>PENUTUP (2 MENIT)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan pembelajaran pada hari ini, tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>2. Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</li> <li>3. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah tampil.</li> <li>4. Guru memberikan tugas rumah.</li> <li>5. Mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya yakni Permutasi dan Kombinasi</li> <li>6. Berdoa dan salam untuk mengakhiri pembelajaran.</li> </ol>	

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap : Observasi selama Kegiatan
2. Penilaian Pengetahuan; Teknik penilaian: Tes Uraian (terlampir)
3. Penilaian Keterampilan; Penilaian Praktek , Unjuk Kerja

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Gorontalo, Desember 2021  
Guru Pengajar

.....  
NIP.

Yakop Mohamad, S.Pd, M.Si  
NIP. 198306192006041009

## Lampiran 1

### Lembar Penilaian Sikap - Observasi pada Kegiatan Diskusi Kelompok

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pinogu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/semester : XII/2  
Topik/Sub Topik : Kaidah Pencacahan/Aturan Perkalian  
Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku kerjasama, jujur dan disiplin sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

No	Nama Siswa	Sikap			Keterangan
		Kerjasama	Jujur	Disiplin	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
...					

Kolom aspek perilaku diisi dengan angka sesuai dengan kriteria berikut:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

Gorontalo, Desember 2021  
Guru Pengajar

Yakop Mohamad, S.Pd, M.Si  
NIP. 198306192006041009

## Lampiran 2

### Penilaian Pengetahuan - Tes Uraian

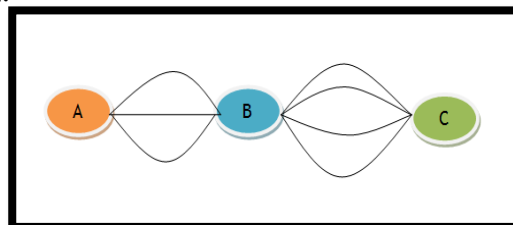
#### A. Kisi-kisi Soal

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pinogu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : XII/2  
Tahun Pelajaran : 2021/2022  
Jumlah Soal : 2  
Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Soal	No Soal	Ranah Kognitif	Jenis Soal
Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan Perkalian, Permutasi dan Kombinasi)	Kaidah Pencacahan • Aturan perkalian	Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual	1	C4	Uraian
		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian	2	C3	Uraian

## B. Kartu Soal

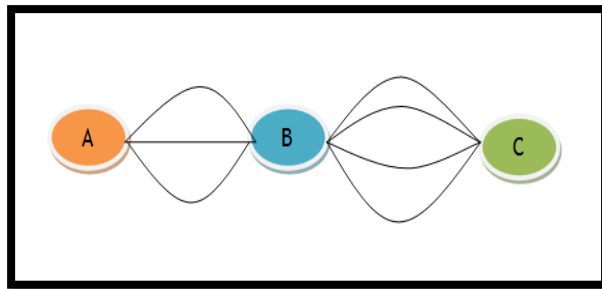
PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN PEMUDA DAN OLAHRAGA SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 1 PINOGU Tahun Pelajaran : 2021/2022		
Program Studi : IPS Mata Pelajaran : Matematika (umum) Kelas/Semester : XII/2	Kurikulum : 2013 Penyusun Soal : Yakop Mohamad	
<b>Kemampuan Yang diujikan:</b> Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan Perkalian, Permutasi dan Kombinasi)	Nomor Soal 1	Ranah Kognitif C4
<b>Cakupan Materi :</b> Kaidah Pencacahan	<b>Uraian Soal</b> Dari Kota A menuju kota C dapat melalui beberapa jalur seperti pada gambar di bawah ini. Berapa banyak variasi jalur yang dapat dilalui dari Kota A ke Kota C lalu kembali lagi ke kota A tanpa melalui jalur yang sama?	
<b>Materi :</b> Aturan Perkalian		
<b>Indikator Soal</b> Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual		
<b>TANGGAPAN PENELAAH/ EDITOR</b>		
Diterima tanpa perbaikan Diterima dengan perbaikan Ditolak		
Nama Penelaah/editor:		



PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN PEMUDA DAN OLAHRAGA SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 1 PINOGU Tahun Pelajaran : 2021/2022		
Program Studi : IPS Mata Pelajaran : Matematika (umum) Kelas/Semester : XII/2	Kurikulum : 2013 Penyusun Soal : Yakop Mohamad	
<b>Kemampuan Yang diujikan:</b> Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan Perkalian, Permutasi dan Kombinasi)	Nomor Soal 2	Ranah Kognitif C3
<b>Cakupan Materi :</b> Kaidah Pencacahan	<b>Uraian Soal</b> Yoga memiliki 4 jenis baju yang berbeda, 2 jenis celana yang berbeda, 3 topi yang berbeda, 3 dasi yang berbeda, dan 3 pasang sepatu. Tentukan ada berapa banyak cara Yoga memakai baju, celana, topi, dasi serta sepatu.	
<b>Materi :</b> Aturan Perkalian		
<b>Indikator Soal</b> Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian		
<b>TANGGAPAN PENELAAH/ EDITOR</b>		
Diterima tanpa perbaikan Diterima dengan perbaikan Ditolak		
Nama Penelaah/editor:		

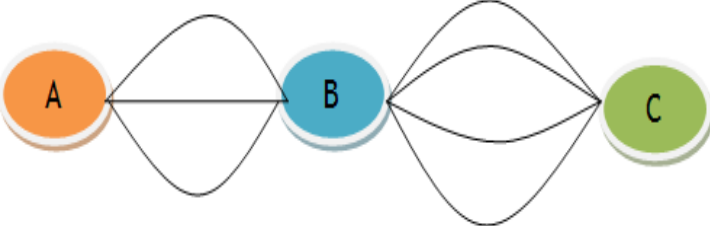
**C. Soal**

1. Dari Kota A menuju kota C dapat melalui beberapa jalur seperti pada gambar di bawah ini. Berapa banyak variasi jalur yang dapat dilalui dari Kota A ke Kota C lalu kembali lagi ke kota A tanpa melalui jalur yang sama?



2. Yoga memiliki 4 jenis baju yang berbeda, 2 jenis celana yang berbeda, 3 topi yang berbeda, 3 dasi yang berbeda, dan 3 pasang sepatu. Tentukan ada berapa banyak cara Yoga memakai baju, celana, topi, dasi serta sepatu.

**D. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran**

No	Uraian	Skor
1	 <p>Dari A ke B sebanyak 3 jalur ..... <math>n_1 = 3</math> → 1            Dari B ke C sebanyak 4 jalur..... <math>n_2 = 4</math> → 1            Ketika sudah melewati satu jalur saat berangkat sehingga saat kembali pilihan jalurnya berkurang satu.            Dari C ke B sebanyak <math>4-1 = 3</math> jalur .... <math>n_3 = 3</math> → 1            Dari B ke A sebanyak <math>3-1 = 2</math> jalur .... <math>n_4 = 2</math> → 1            Oleh karena semua jalur harus dilewati maka banyaknya pilihan jalur adalah:  <math>n_1 \times n_2 \times n_3 \times n_4 = \dots</math> → 2  <math>3 \times 4 \times 3 \times 2 = 72</math> → 1            Jadi, banyak variasi jalur yang dapat dilalui adalah 72. → 1</p>	
	Skor Nomor 1	8

No	Uraian	Skor
2	<p>Yoga memiliki 4 jenis baju yang berbeda, 2 jenis celana yang berbeda, 3 topi yang berbeda, 3 dasi yang berbeda, dan 3 pasang sepatu serta kaosnya. Tentukan ada berapa banyak cara Yoga menggunakan seragam jika semua jenis harus dipakai?</p> <p>Baju = 4 ..... <math>n_1</math>            Celana = 2 ..... <math>n_2</math>            Topi = 3 ..... <math>n_3</math>            Dasi = 3 ..... <math>n_4</math>            Sepatu = 3 ..... <math>n_5</math></p> <p>Banyaknya cara menggunakan seragam adalah:  <math>n_1 \times n_2 \times n_3 \times n_4 \times n_5 = \dots</math>  <math>4 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 216</math></p> <p>Jadi banyaknya Yoga memakai seragam adalah 216 cara.</p>	<p>→ 2</p> <p>→ 2</p> <p>→ 2</p> <p>→ 1</p>
	Skor Nomor 2	7
	<b>Skor Total</b>	<b>15</b>



Lampiran 3

**Lembar penilaian Keterampilan - Unjuk Kerja**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pinogu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/semester : XII/2  
Topik/Sub Topik : Kaidah Pencacahan/Aturan Perkalian  
Indikator : Peserta didik terampil dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian.

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Keterangan
		Ketepatan Jawaban	Kreatifitas	Kerapian Tulisan	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Kolom aspek yang dinilai diisi dengan angka sesuai dengan kriteria berikut:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

Gorontalo, Desember 2021  
Guru Pengajar

Yakop Mohamad, S.Pd, M.Si  
NIP. 198306192006041009

Lampiran 4

Lembar penilaian Keterampilan - Diskusi Kelompok

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pinogu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/semester : XII/2  
Topik/Sub Topik : Kaidah Pencacahan/Aturan Perkalian  
Indikator : Peserta didik terampil dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan pencacahan.

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai				Keterangan
		Penguasaan materi diskusi	Kemampuan menjawab pertanyaan	Kemampuan mengolah kata	Kemampuan menyelesaikan masalah	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
...						

Kolom aspek yang dinilai diisi dengan angka sesuai dengan kriteria berikut:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

Gorontalo, Desember 2021  
Guru Pengajar

Yakop Mohamad, S.Pd, M.Si  
NIP. 198306192006041009

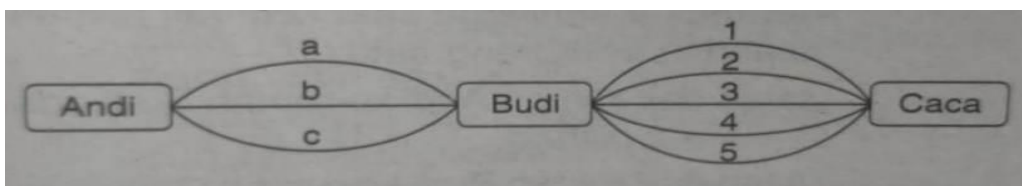
## Lampiran 5



### Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Pinogu
Mata Pelajaran	: Matematika (Umum)
Kelas/ Semester	: XII/ Genap
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Materi Pokok	: Kaidah Pecacahan
Sub Pokok	: Aturan Perkalian
Tujuan Pembelajaran	: Menganalisis aturan pecacahan (aturan penjumlahan, aturan Perkalian, Permutasi dan Kombinasi)
Indikator	: 1. Menjelaskan aturan perkalian dalam kaidah pecacahan. 2. Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual 3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian.

Andi, Budi dan Caca teman sekelas. Rumah Budi berada di antara rumah Andi dan Caca. Dari rumah Andi ke rumah Budi terdapat 3 jalan yang bisa dilewati. Dari rumah Budi ke rumah Caca terdapat 5 jalan yang dapat dilewati. Perhatikan gambarannya berikut ini.



Berdasarkan keterangan di atas, selesaikanlah permasalahan-permasalahan berikut dengan melengkapi isiannya.

1. Suatu hari Budi tidak masuk sekolah. Ia harus ke rumah Andi atau Caca untuk meminjam buku catatan.
  - a. Berapa banyak jalan yang dapat dilalui Budi untuk meminjam buku catatan?
  - b. Sebutkan jalanyang dapat dilalui Budi untuk meminjam buku catatan.

**Jawaban:**

Budi harus meminjam buku catatan ke rumah Andi atau Caca. Budi mempunyai 3 pilihan jalan untuk meminjam buku catatan ke rumah Andi.

Budi mempunyai ..... pilihan jalan untuk meminjam buku catatan ke rumah Caca.

- a. Budi cukup memilih salah satu jalan ke rumah Andi atau Caca. Oleh karena cukup salah satu rumah saja yang harus di datangi Budi maka banyak pilihan dapat dihitung menggunakan aturan penjumlahan. Banyaknya pilihan jalan bagi budi untuk meminjam buku catatan ke rumah Andi atau Caca adalah  $3 + 5 = \dots$
- b. Ada 8 pilihan jalan bagi Budi untuk meminjam buku catatan ke rumah Andi atau Caca yaitu a, b, ....., 1, 2, 3, ..... dan 5.

2. Suatu hari Andi akan pergi ke rumah Caca melewati rumah Budi.
- Berapa banyak variasi jalan yang dapat dilalui Andi?
  - Sebutkan jalan yang dapat dilalui Andi.

**Jawaban**

Ada 3 pilihan jalan dari rumah Andi ke rumah Budi.

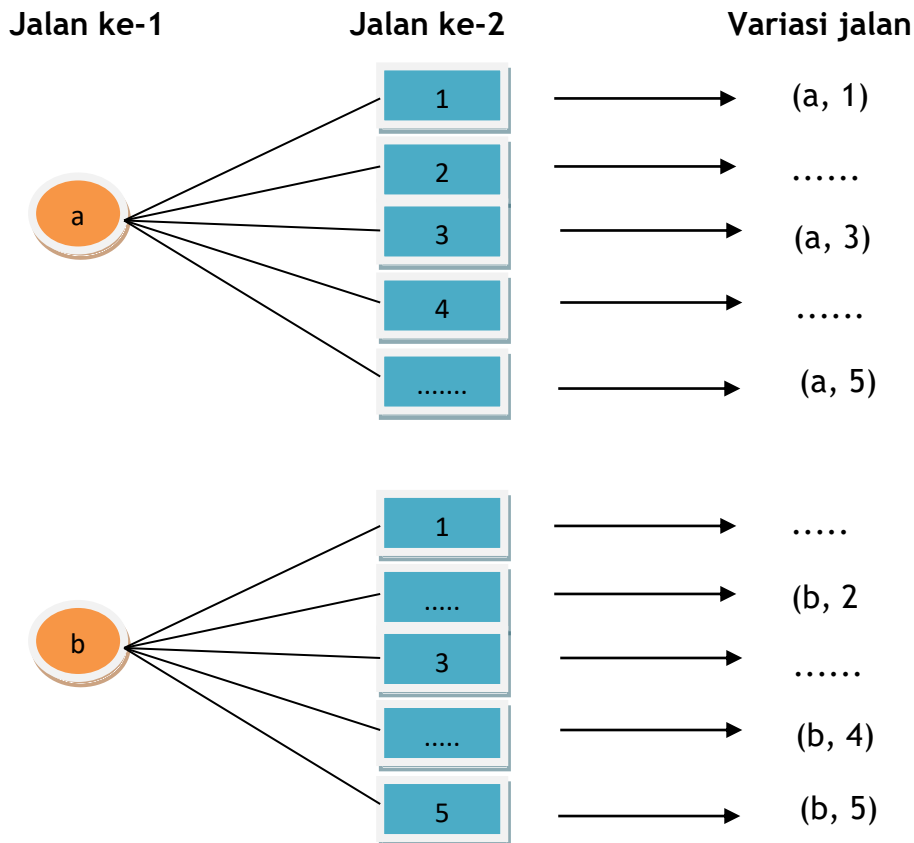
Ada ..... pilihan jalan dari rumah Budi ke rumah Caca

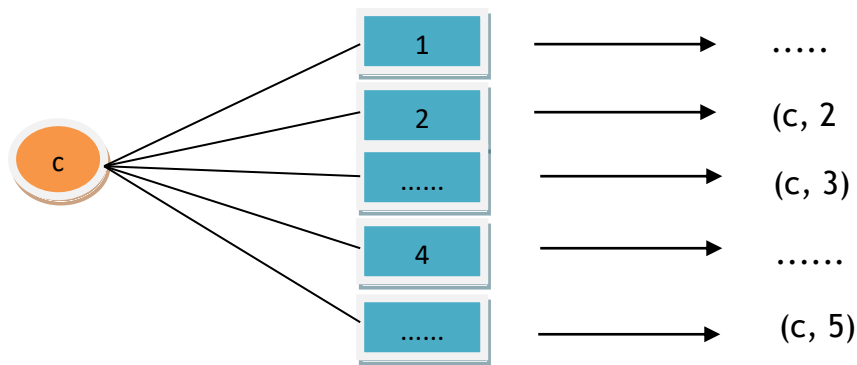
- Andi harus melewati jalan ke rumah Budi (3 pilihan) dan juga harus melewati jalan ke rumah Caca (..... pilihan). Oleh karena itu kedua pilihan tersebut harus dilewati Andi, maka banyak pilihannya dapat dihitung dengan menggunakan aturan perkalian. Banyaknya variasi jalan yang dapat dilalui Andi ke rumah Caca melewati rumah Budi adalah  $3 \times \dots = \dots$
- Variasi jalan yang dapat dilalui dapat ditentukan dengan bantuan tabel atau diagram pohon berikut :

Tabel

	1	2	3	4	5
a	(a, 1)	(a, 2)	(a, 3)	(....., .....)	(a, 5)
b	(b, 1)	(....., .....)	(b, 3)	(b, 4)	(b, 5)
c	(c, 1)	(c, 2)	(c, 3)	(c, 4)	(....., .....)

Diagram Pohon





3. Suatu hari Caca akan pergi ke rumah Andi, lalu kembali lagi kerumahnya melewati rumah Budi.
- Berapa banyak variasi jalan yang dapat dilalui Caca?
  - Berapa banyak variasi jalan yang dapat dilalui caca jika pada saat kembali dia tidak melalui jalan yang sama?

**Jawaban**

- a. Jalan yang harus dilewati Caca untuk sampai ke rumah Andi, lalu kembali ke rumahnya.

Jalan dari rumah caca ke rumah Budi ada ..... pilihan

Jalan dari rumah Budi ke rumah Andi ada ..... pilihan

Jalan dari rumah Andi ke rumah Budi ada ..... pilihan

Jalan dari rumah Budi ke rumah Caca ada ..... pilihan

Oleh karena seluruh kelompok jalan di atas harus dilewati, maka banyak pilihan jalan adalah : ..... X ..... X ..... X .....

$$= \dots\dots$$

Jadi, banyak variasi jalan yang dapat dilalui Caca adalah .....

- b. Jalan yang harus dilewati Caca untuk sampai di rumah Andi, lalu kembali ke rumahnya tanpa melalui jalan yang sama.

Jalan dari rumah caca ke rumah Budi ada ..... pilihan

Jalan dari rumah Budi ke rumah Andi ada ..... pilihan

Caca sudah melewati satu jalan saat berangkat sehingga saat kembali pilihan jalannya berkurang satu.

Jalan dari rumah Andi ke rumah Budi ada ..... pilihan

Jalan dari rumah Budi ke rumah Caca ada ..... pilihan

Oleh karena seluruh kelompok jalan di atas harus dilewati, maka banyak pilihan jalan adalah : ..... X ..... X ..... X .....

$$= \dots\dots$$

Jadi, banyak variasi jalan yang dapat dilalui Caca adalah .....