

### A. INDIKATOR PEMBELAJARAN

- 1. Menelaah makna konsep dasar bilangan pecahan
- 2. Menentukan pecahan senilai
- 3. Mengkategorikan suatu bilangan pecahan
- 4. Menggambarkan suatu bilangan pecahan kedalam keluasan suatu daerah.
- 5. Menyimpulkan mengenai makna dasar bilangan pecahan.

### **B. TUJUAN PEMBELAJARAN**

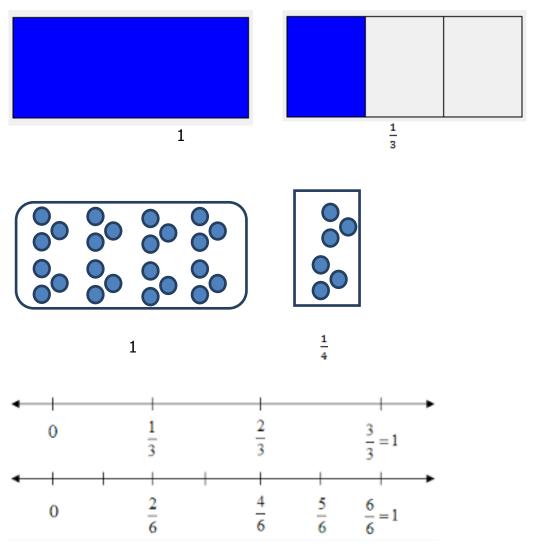
- 1. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu menelaah makna konsep dasar bilangan pecahan
- 2. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu menentukan pecahan senilai
- 3. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu menkategorikan suatu bilangan pecahan
- 4. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu menggambarkan suatu bilangan pecahan keluasan suatu daerah, garis bilangan atau himpunan
- 5. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu menemukan bilangan diantara dua bilangan pecahan
- 6. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu menyimpulkan mengenai makna dasar bilangan pecahan.

### C. DESKRIPSI MATERI

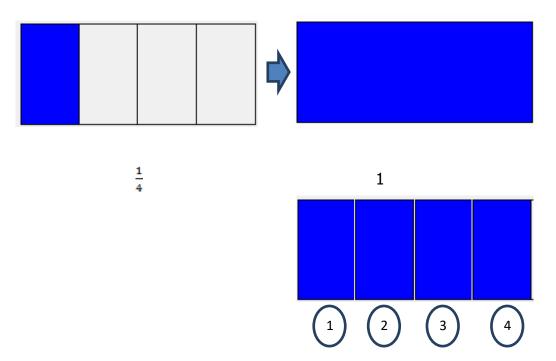
Dalam bahan ajar ini, peserta akan mempelajari makna dasar konsep bilangan pecahan.Makna dasar yang dimaksud disini adalah peserta mengetahui atau dapat mengklasifikasikan suatu bilangan pecahan itu termasuk kurang dari ½, tepat ½, lebih dari ½ (mendekati ½ atau mendekati 1).

Sebelum dipaparkan mengenai contoh-contoh pada bagian ini, alangkah lebih baiknya kalian dapat mengetahui beberapa konsep penting mengenai pecahan.Pada kesempatan ini kita akan coba menelaah mengenai beberapa ide besar mengenai konsep pecahan yang disarikan dari pendapat Walle (2002) sebagai berikut:

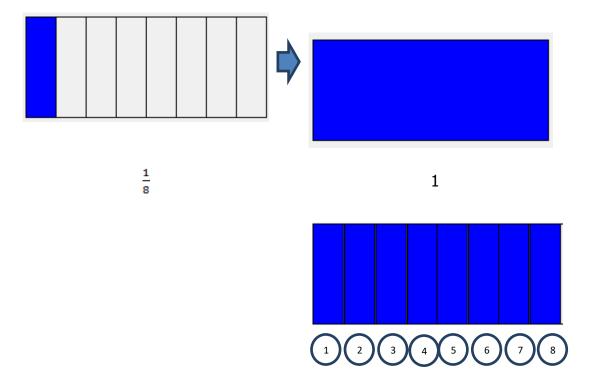
1) Bagian-bagian pecahan merupakan bagian-bagian yang setara atau porsi berukuran sama dari keseluruhan (satu) atau unit. Sebuah unit dapat berupa benda atau sebuah kumpulan dari benda-benda. Secara lebih abstrak, unit dihitung sebagai 1. Pada garis bilangan, jarak antara 0 dan 1 merupakan unit.



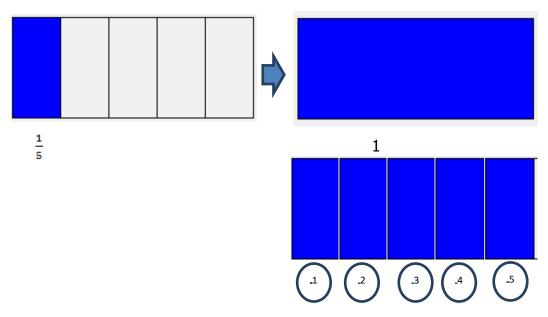
2) Bagian-bagian pecahan mempunyai nama khusus yang menyatakan berapa banyak bagian dari ukuran yang diperlukan untuk membuat satu. Contohnya diperlukan empat bagian pecahan seperempat  $(\frac{1}{4})$  untuk membuat 1.



3) Semakin banyak bagian pecahan yang diperlukan untuk membuat satu, semakin kecil bagian pecahan tersebut. contohnya seperdelapan  $(\frac{1}{8})$  lebih kecil/kurang dari seperlima  $(\frac{1}{5})$ .



Diperlukan 8 bagian  $\frac{1}{8}$  untuk menjadikan 1.

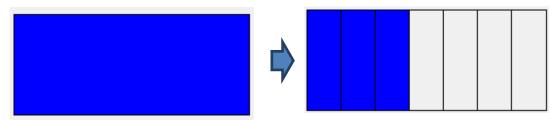


Diperlukan 5 bagian  $\frac{1}{5}$  untuk menjadkan 1.

Dari ilustrasi di atas kita dapat memahami bahwa  $\frac{1}{8} < \frac{1}{5}$ .

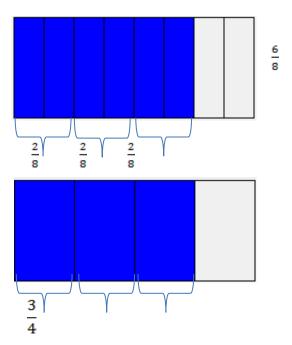
4) Penyebut dari pecahan menandakan menjadi berapa banyak keseluruhan (satu) telah dibagi untuk mendapatkan jenis bagian yang dibahas. Jadi, penyebut merupakan pembagi. Secara praktis, penyebut memberi nama jenis bagian pecahan yang dibahas. Pembilang dari sebuah pecahan menyatakan beberapa banyak bagian pecahan (dari jenis yang ditunjukkan penyebut) yang sedang dibahas. Oleh karena itu pembilang merupakan pengali – ia menyatakan kelipatan dari bagian pecahan tertentu.

Contoh: Perhatikan luas daerah yang diarsir berikut ini



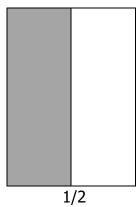
Dari pecahan di atas kita ketahui bahwa satu itu telah dibagi menjadi 7 dan 3 bagian diarsir. Jadi dalam bentuk pecahan dapat ditulis  $\frac{3}{7}$ , 3 sebagai pembilang dan 7 sebagai penyebut Kalau kita uraikan  $\frac{3}{7}$  diperoleh dari  $\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = 3 \times \frac{1}{7}$ .

5) Dua pecahan yang ekuivalen (senilai) merupakan dua cara untuk menggambarkan besaran yang sama dengan menggunakan bagian-bagian pecahan berukuran berbeda. Contohnya, dalam pecahan  $\frac{6}{8}$ , jika seperdelapan ( $\frac{1}{8}$ ) diambil dua-dua, maka setiap pasang seperdelapan sama dengan seperempat. Selanjutnya enam buah seperdelapan dapat dipandang sebagai tiga buah seperempat. Dengan demikian  $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ .

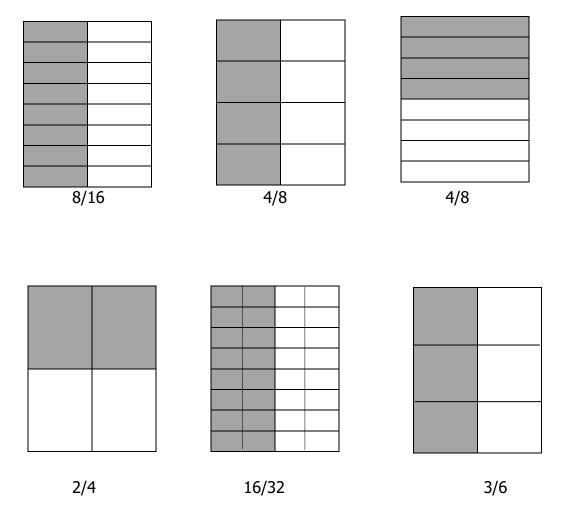


Setelah memahami mengenai ide besar mengenai konsep pecahan, selanjutnya dalam bahan ajar ini peserta dituntut untuk dapat mengarsir suatu area untuk menunjukkan suatu pecahan yang kurang dari ½, lebih dari ½, dan tepat ½.

Sebagai contoh berikut ini akan ditunjukkan pecahan 1/2, yaitu



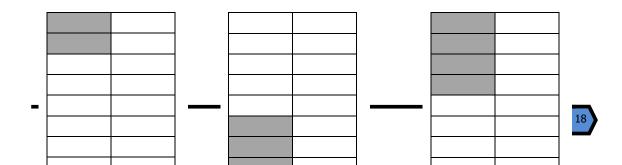
Kita dapat menunjukkan pecahan yang senilai dengan ½ dengan luas suatu daerah, yaitu

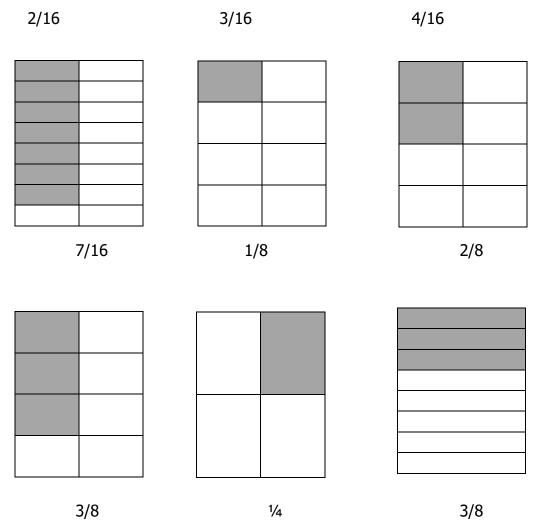


Dengan luasan suatu daerah kita dapat mengetahui dan memahami bahwa 1/2 = 2/4 = 3/6 = 4/8 = 8/16 = 16/32.

Dari kegiatan di atas kita dapat memahami bahwa jika kita mempunyai sebuah persegi yang dipotong menjadi dua bagian yang sama besar dan kita arsir satu bagian, maka yang diarsir itu sama dengan 1/2, jika kemudian kita membagi menjadi tiga kedua potongan tadi, maka akan ada 3 bagian yang diarsir dari 6 bagian yang ada seluruhnya. Bagian tersebut kemudian dinamai dengan 3/6 dan tentunya sama dengan 1/2 .Demikian kita dapat mengatakan bahwa 3/6 senilai dengan 1/2.

Kita juga dapat menunjukkan bahwa pecahan yang kurang dari ½, yaitu:





Dengan luasan suatu daerah kita dapat mengetahui dan memahami bahwa pecahan yang kurang dari  $\frac{1}{2}$  adalah  $\frac{2}{16}$ ,  $\frac{3}{16}$ ,  $\frac{4}{16}$ ,  $\frac{7}{16}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{2}{8}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{4}$ , dan lain sebagainya.

Adapun cara lainnya dalam menentukan sebuah pecahan, apakah kurang dari ½, tepat ½ atau lebih dari ½ adalah dengan mengetahui bagian ½ dari suatu pecahan yang ingin ditentukan. Sebagai contoh ¾ merupakan pecahan yang lebih dari ½. Cara kita mengetahui bahwa ¾ itu lebih dari ½ adalah dengan mengetahui ½ dari bagian 4. Adapun ½ dari bagian 4

adalah 2/4. Dengan kata lain 2/4 senilai dengan  $\frac{1}{2}$ . Kemudian kita dapatkan konsep bahwa  $\frac{1}{2}$  = 2/4, maka dengan mudah dapat kita katakan bahwa  $\frac{3}{4}$  lebih dari  $\frac{1}{2}$  sebesar  $\frac{1}{4}$ .

### D. KEGIATAN PEMECAHAN MASALAH

# 1. Presentasi materi oleh Pengajar

Pada awal pembelajaran, pengajar memberikan sedikit arahan tentang materi yang akan dipelajari berkaitan dengan makna dasar bilangan pecahan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan memaparkan sekilas tentang makna makna dasar bilangan pecahan seperti yang telah diulas pada deskripsi materi.

### 2. Diskusi dan Pemecahan masalah

Peserta bekerja dalam kelompok 3-4 orang untuk menyelesaikan masalah yang ada di lembaran kerja. Dengan menyelesaikan masalah ini, peserta diharapkan dapat memahami makna dasar konsep bilangan pecahan seperti makna ½ kurang dari ½ lebih dari ½ (mendekati ½ atau mendekati 1).

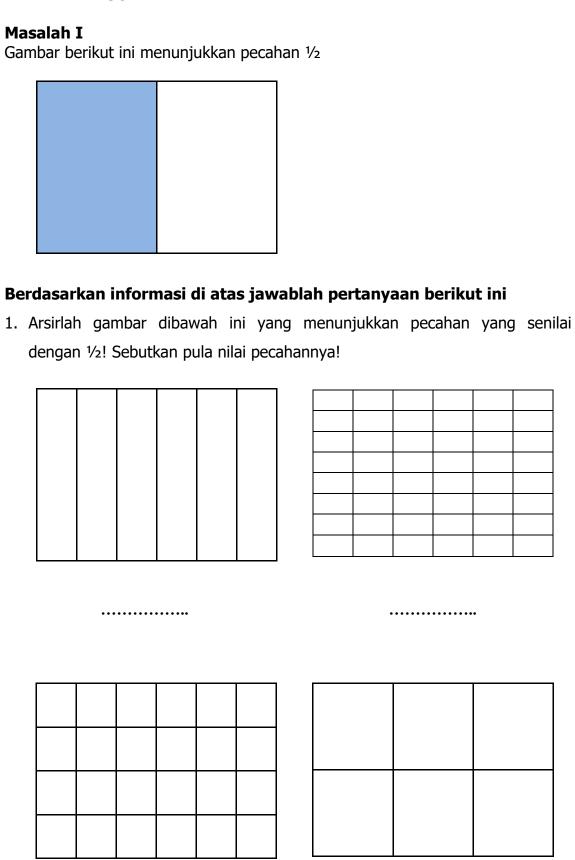
### 3. Presentasi hasil kerja peserta

Diskusi kelas dilaksanakan dengan menampilkan hasil kerja peserta di depan kelas. Setelah dipresentasikan, peserta yang lain akan memberikan komentar, saran, maupun pertanyaan.

# 4. Kesimpulan

Peserta diarahkan untuk membuat kesimpulan tentang makna pecahan baik secara konseptual maupun secara prosedural

# **E. LATIHAN SOAL**



				menu	ınjukk	l an ped	ahan	yang	kuran	g dari	½! s	ebutka
pula b	erapa	peca	han!	ı		1		ı	ı		1	
						_						
	• •		•••••			-		•••••		••		
						-						
						_						
						<u>-</u>						
						-			<u> </u>			
						-						
			•••			_						
						-			-			
						_			1			
						1						
						-						
						_		-				
						-						
						-	-					

				•				
-								
					]			
			ı	1				
		•••					 	
			ı	ı	1 '	••		
					]			
					]			

		<b>J</b>					
 		•					
 1 1		7 1	·		ı		
		1					
1	l		l	1	l	l	l
 			•••				

.....

3.	ah pe berap		j men	unjuk	kan pe	ecahar	n yang	g lebil	n dari	1/2 ! :	sebutl	kan
	-	 										
												]
												- - - -
		 										J

·			!			
 				•	 	
			·			
 	•		-	•	 	
 				-	 	
 				-		
				-		
				-		
				-		

									1
									+
									-
••	•••••	•••			•	•••••	•		
				і Г	1	1			
				_					
									-
				l L	 ļ			ļ	
							•		
				7 [					
		1	+						
1		+	+						
1		+	+						
1		-	1						
1		1	1	-					
1		1	1	_					

......

suatu	area	untu	ık mei	nentu	kan	peca	han	yang	sam	ia der	ngan	1/2
kuran	g dari	1/2	(lebih	dari	0),	dan	peca	han	yang	lebih	dari	1/2
(kurar	ng dar	i 1).	Kem	ukaka	nlah	beb	erapa	kes	impul	an yar	ng da	pat
kalian	makna	ai me	engena	i mak	na d	asar	bilan	gan p	ecaha	an!		

Berdasarkan aktivitas yang telah kalian lakukan tentang mengarsir

# Masalah II

Dari pecahan-pecahan berikut, kelompokkanlah mana yang termasuk pecahan kurang dari 1/2 , tepat ½ dan lebih dari ½! Berikan alasan atas setiap jawaban yang diberikan!

- a. ½ i. 3/6
- b. 2/3 j. 4/8
- c. 2/4 k. 7/15
- d. 5/6 l. 9/16
- e. 3/8 m. 10/20
- f. 5/7 n. 16/31
- g. 1/3 o. 8/16
- h. 3/7 p. 8/20

# **MEMBANDINGKAN BILANGAN PECAHAN**





#### A. INDIKATOR PEMBELAJARAN

- 1. Menganalisis perbandingan bilangan pecahan
- 2. Membandingkan bilangan pecahan dengan pendekatan luasan suatu daerah
- 3. Mengkombinasikan perbandingan bilangan pecahan

#### **B. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu menganalisis perbandingan bilangan pecahan
- 2. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mampu membandingkan bilangan pecahan dengan pendekatan luasan suatu daerah
- 3. Dengan berdiskusi dalam kelompok peserta mengkombinasikan bilangan pecahan

#### C. DESKRIPSI MATERI

Dalam bahan ajar ini, peserta akan mempelajari perbandingan bilangan pecahan. Pada bagian ini peserta akandiajarkan untuk membandingkan pecahan dengan menggunakan pendekatan luas suatu area persegi panjang seperti yang telah dipelajari pada bahan ajar I.

Dalam bahan ajar ini juga, peserta akan mempelajari perbandingan bilangan pecahan diluar dari tata cara yang sangat prosedural seperti yang sudah diketahui peserta. Kalau selama ini kita membandingkan pecahan dengan melakukan perkalian silang atau menjadikan bilangan pecahan itu kedalam bentuk bilangan desimal. Sebagai contoh untuk membandingkan 2/3 dan 3/4.

$$\frac{2}{3} ? \frac{3}{4} \longrightarrow \frac{2}{3} > 2 \frac{3}{4} (2 \times 4) ? (3x3) \longrightarrow 8 < 9 \text{ atau}$$

$$\frac{2}{3}$$
 ?  $\frac{3}{4}$  0,667 < 0,750

Berdasarkan cara di atas kita dapat mengetahui bahwa  $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ . Walaupun kita dapat mengetahui hasilnya dengan tepat, tetapi cara ini tidak memberi sebuah pemahaman yang hakiki bahwa kita dapat memaknai pecahan itu sebagai bilangan yang kurang dari ½, tepat ½, lebih dari ½ (mendekati ½ atau mendekati 1).

Berdasarkan kondisi di atas maka pada bagian ini peserta akan diajak untuk membandingkan bilangan pecahan dengan memahami makna dasar dari bilangan pecahan, yaitu sebagai bilangan yang kurang dari ½, tepat ½, lebih dari ½ (mendekati ½ atau mendekati 1). Sebagai contoh bandingkan pecahan  $\frac{4}{5}dan\frac{5}{6}$ . Untuk mengetahui perbandingannya maka kita akan menguraikan masing-masing pecahan tersebut.  $\frac{4}{5}$ merupakan pecahan yang lebih dari ½ sebesar  $1\frac{1}{2}/5 = 3/10$  karena ½ bagian dari 5 adalah 2 ½/5 =  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ . Sedangkan untuk  $\frac{5}{6}$  merupakan pecahan yang lebih dari ½ sebesar 2/6, karena ½ bagian dari 6 adalah  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ .

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa 4/5 lebih dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 3/10 atau sebesar 0,3. Sedangkan 5/6 lebih besar dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 2/6=1/3 atau sebesar 0,33. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $\frac{4}{5} < \frac{5}{6}$  atau  $\frac{5}{6} > \frac{4}{5}$ . Kita dapat juga dapat membandingkan melalui sisa lebih dari  $\frac{1}{2}$  yaitu untuk 4/5 lebihnya dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 3/10.3/10 jaraknya dari 1(10/10) adalah sejauh 7/10.Sedangkan 5/6 lebihnya dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 1/3.1/3 jaraknya dari 1 (3/3) adalah 2/3.Karena jarak 5/6 ke 1 paling dekat maka 5/6 > 4/5 atau 4/5 < 5/6.

Untuk lebih memahami apa yang telah dijelaskan di atas marilah kita selesaikan permasalahan berikut ini. Manakah diantara pecahan berikut ini yang paling dekat dengan  $\frac{1}{2}$ .

Untuk menjawab permasalahan tersebut, marilah kita mengenali satu persatu dari pecahan di atas

- a. 12/25 akan kita tunjukkan setengah dari bagian 25 bahwa  $\frac{1}{2}$  = 12,5/25, jadi 12/25 adalah suatu pecahan yang kurang dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 1/50.
- b. 13/27 akan kita tunjukkan setengah dari bagian 27 bahwa  $\frac{1}{2}$  = 13,5/27, jadi 13/27 adalah suatu pecahan yang kurang dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 1/54.
- c. 14/29 akan kita tunjukkan setengah dari bagian 29 bahwa  $\frac{1}{2}$  = 14,5/29, jadi 14/29 adalah suatu pecahan yang kurang dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 1/58.
- d. 15/31 akan kita tunjukkan setengah dari bagian 31 bahwa  $\frac{1}{2} = 15,5/31$ , jadi 15/31 adalah suatu pecahan yang kurang dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 1/62.
- e. 16/33 akan kita tunjukkan setengah dari bagian 33 bahwa  $\frac{1}{2}$  = 16,5/33, jadi 16/33 adalah suatu pecahan yang kurang dari  $\frac{1}{2}$  sebesar 1/66.

Berdasarkan uraian di atas kita dapat memahami bahwa seluruh pecahan di atas kurang dari ½.Dari pecahan di atas Untuk menentukan pecahan mana yang paling dekat dengan ½ kita dapat dengan mudah mengetahui, yaitu dengan menentukan pecahan yang minusnya lebih kecil dari yang lain. Dengan demikian dapat diketahui bahwa 16/33 lebih dekat dengan ½.

Pada kesempatan berikut ini kita akan mencoba memahami perbandingan suatu pecahan dengan 1. Untuk menyimpulkan perbandingan pecahan dengan 1 sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya maka pada akhirnya kita akan membandingkan kembali selisih jarak diantara pecahan yang dibandingkan tersebut. **jika hasil perbandingannya semakin besar maka semakin jauh pecahan tersebut dari 1, begitu juga sebaliknya**. sebagai contoh, manakah di antara pecahan berikut yang paling jauh dengan 1?

a. 5/6 b. 6/7 c. 7/8 d. 8/9 e. 9/10

Untuk menjawab permasalahan tersebut, marilah kita membandingkan satu persatu pecahan di atas dengan 1.

5/6 ke 1 (6/6) berjarak sejauh 1/6

6/7 ke 1 (7/7) berjarak sejauh 1/7

7/8 ke 1 (8/8) berjarak sejauh 1/8

8/9 ke 1 (9/9) berjarak sejauh 1/9

9/10 ke 1 (10/10) berjarak sejauh 1/10

Tahap berikutnya jika kita lakukan perbandingan diantara masing-masing hasil selisih jarak ke 1, maka akan kita dapatkan bahwa 1/6 lebih besar dibandingkan dengan yang lain. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa 5/6 paling jauh dengan 1 dan 9/10 semakin dekat dengan 1.

### D. KEGIATAN PEMECAHAN MASALAH

#### 1. Presentasi materi

Pada awal pembelajaran, pengajar memberikan sedikit arahan tentang materi yang akan dipelajari berkaitan dengan perbandingan bilangan pecahan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan memaparkan sekilas perbandingan bilangan pecahan, misalnya (1) dengan menggunakan area luas daearah dan (2) perbandingan dengan menggunakan konse, misalnyaperbandingan antara ¾ dan 4/5. Untuk mengetahui perbandingan diantara kedua bilangan ini,akan dibandingkan masing-masing bilangan tersebut dengan 1. Bilangan 3/4 berjarak 1/4 dari 1, sedangkan 4/5 berjarak 1/5 dari 1. Dari penjelasan ini dapat disimpulkan bahwa 4/5 lebih dari 3/4 karena 4/5 jarak ke 1 lebih dekat dari 3/4.

### 2. Diskusi dan Pemecahan masalah

Peserta bekerja dalam kelompok 3-4 orang untuk menyelesaikan masalah yang ada di lembaran kerja. Dengan menyelesaikan masalah ini, peserta diharapkan dapat memahami perbandingan bilangan pecahan baik secara prosedural maupun secara konseptual. Dalam hal ini juga peserta dituntut untuk dapat mengeksplorasi tentang perbandingan pecahan dengan berbagai cara.

# 3. Presentasi hasil kerja peserta

Diskusi kelas dilaksanakan dengan menampilkan hasil kerja peserta di depan kelas. Setelah dipresentasikan, peserta yang lain akan memberikan komentar, saran, maupun pertanyaan.

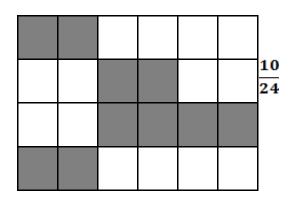
# 4. Kesimpulan

Peserta diarahkan untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajarinya mengenai perbandingan pecahan. Dalam hal ini peserta diharapkan dapat membuat perbandingan diluar tata cara yang telah dilakukan selama ini.

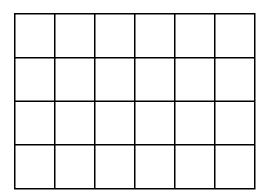
# F. LATIHAN SOAL

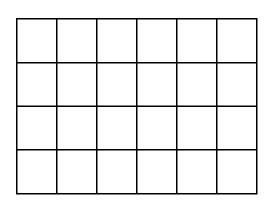
# Masalah I

Gambar berikut ini menunjukkan pecahan

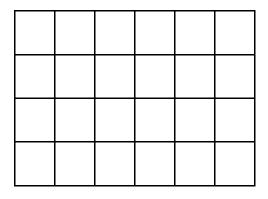


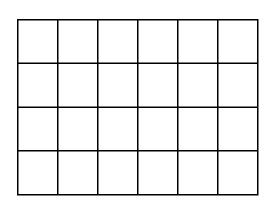
1. Tentukan minimal 10 pecahan lainnya yang kurang dari pecahan di atas  $(\frac{10}{24})$  dengan mengarsir gambar berikut ini? Sebutkan pula nilai pecahan yang kamu tentukan tersebut



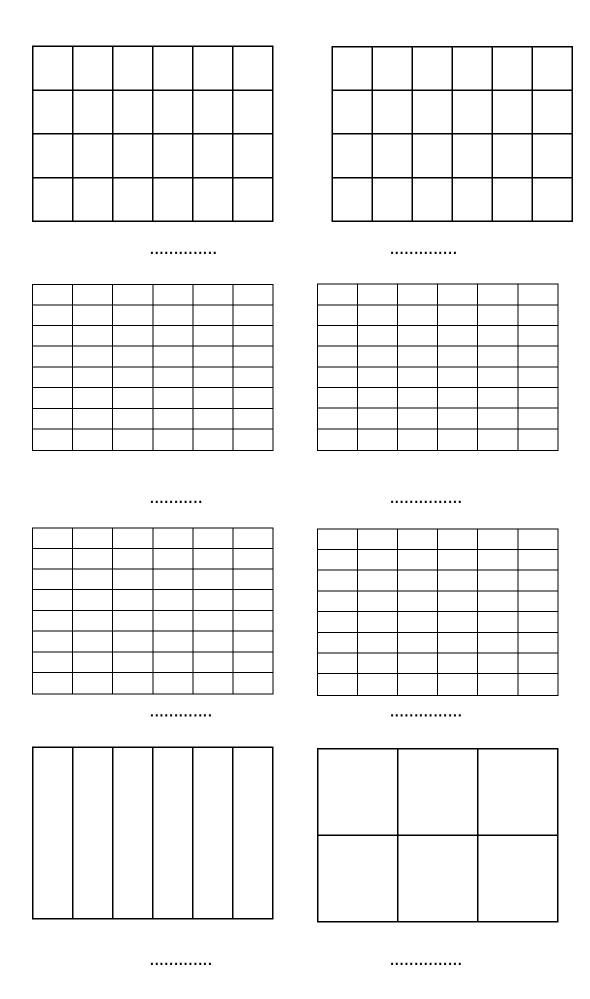


.....





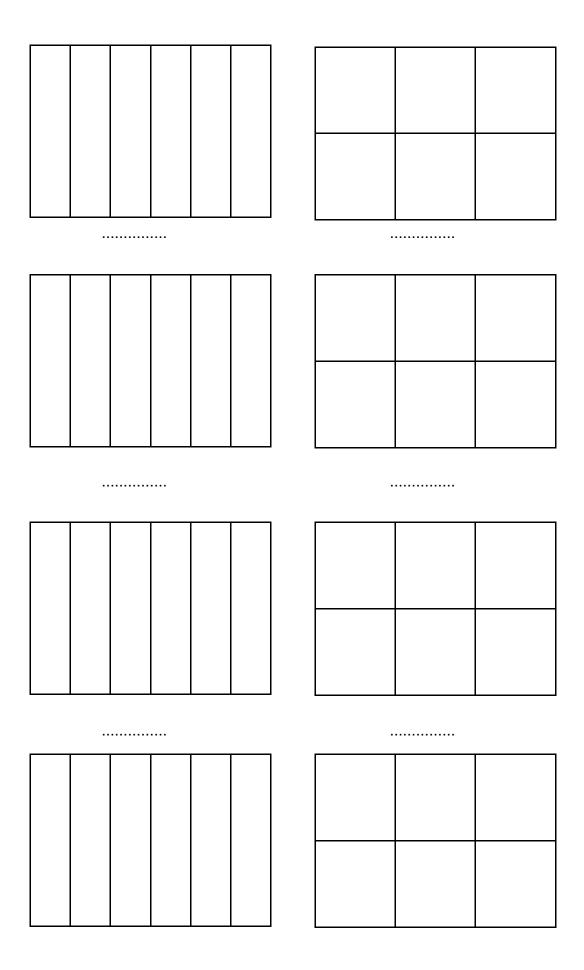
.....



2. Tentukan minimal 10 pecahan lainnya yang lebih dari pecahan di atas  $(\frac{10}{24})$ dengan mengarsir gambar berikut ini? Sebutkan pula nilai pecahan yang kamu arsir tersebut ..... ..... ..... .....

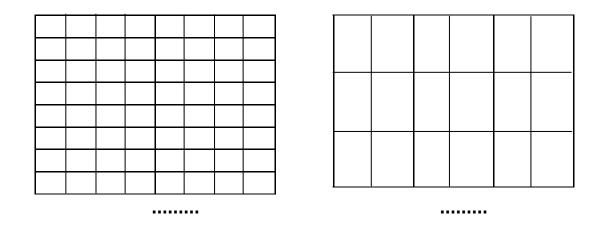
							ļ		<u> </u>
	<u> </u>				]				
			-	-	1				
1		-	1	1	-				
					]				
1	<del>                                     </del>	1	1	1	1				<u> </u>
					- '			 	
		•••••							
		 T	····	T	۱ ا				I
					]				
					-				

.....



Tentukan minimal 10 pecahan lainnya yang senilai dengan pecahan <sup>4</sup>/<sub>6</sub>diatas dengan mengarsir gambar di bawah ini? Sebutkan pula nilai pecahan yang kamu arsir tersebut! . . . . . . . . . 

Gambar berikut ini menunjukkan pecahan

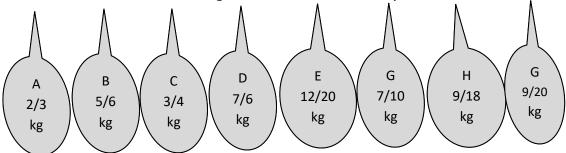


Berdasarkan aktivitas yang telah kalian lakukan di atas, Kemukakanlah beberapa kesimpulan yang dapat kalian maknai mengenai tata cara yang kalian lakukan untuk menentukan perbandingan bilangan pecahan!



# Masalah II

Berikut ini merupakan hasil panen cabe rawit oleh 8 (delapan) pekerja yang telah dimasukkan dalam karung dan telah ditulis beratnya



Buatlah sebanyak mungkin kombinasi perbandingan berat cabe rawit di atas dengan memberikan tanda yang sesuai (<, >, atau =) untuk kombinasi perbandiang tersebut. (minimal 10). Berikan alasan atas setiap perbandingan yang diberikan!

