

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Hakikat Belajar Mengajar**

##### **2.1.1. Belajar**

Menurut Hujodo (dalam Hidayah,2007:9) Belajar adalah ” proses aktif dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku ”

Menurut Sudjana (1989 : 28) “belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, ketrampilannya, kecakapannya dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lainaspek yang ada pada individu.”

Dari beberapa pengertian belajar diatas, peneliti mendefinisikan pengertian belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang yang disebabkan oleh interaksi individu dengan lingkungan yang meningkat muncul pada diri sendiri.

##### **2.1.2. Mengajar**

Menurut Sudjana (1989 : 28) “Mengajar adalah suatu proses yakni proses mengatur, mengorganisasikan lingkungan yang ada disekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar.”

Sedangkan menurut Saekhan (2008 : 96) “Mengajar adalah kemampuan mengkondisikan situasi yang dapat dijadikan proses belajar bagi siswa.”

Dari beberapa pengertian mengajar diatas, dapat disimpulkan bahwa mengajar pada hakekatnya adalah juga bagian dari belajar, tetapi mengajar lebih pada upaya untuk menyediakan berbagai fasilitas agar tercipta situasi yang mempercepat unuk memahami dan mengidentifikasi persoalan manusia dan lingkunganya.

## **2.2. Pembelajaran Kooperatif Tipe Tim Game Turnamen (TGT)**

### **2.2.1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Sanjaya (2006 : 243), Pembelajaran Kooperatif merupakan pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara 4-6 orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademis, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen).

Sedangkan menurut Eggen and Kauchak (dalam bukunya Trianto 2007 : 42) Pembelajaran Kooperatif merupakan sebuah strategi pengajaran yang melibatkan peserta didik untuk bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.

Dari beberapa pengertian diatas pembelajaran kooperatif adalah pengajaran dengan menggunakan kelompok kecil yang melibatkan peserta didik untuk mencapai tujuan bersama dalam proses pembelajaran. Kelompok kecil yang saling membantu untuk mempelajari materi dan mengerjakan tugas kelompok bertanggung jawab atas kesuksesan kelompoknya. Pembelajaran ini memanfaatkan bantuan peserta didik untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran, karena peserta didik lebih sering paham akan apa yang disampaikan oleh temannya daripada oleh gurunya.

### **2.2.2. Ciri-ciri pembelajaran Kooperatif**

Menurut Arends (dalam Trianto 2007 : 47) pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut

1. siswa belajar dalam satu kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar
2. kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah
3. bila memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam dan
4. penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.

### **2.2.3. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Ibrahim, dkk (dalam Trianto : 48) terdapat enam fase utama dalam menggunakan pembelajaran kooperatif :

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan
Fase-3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Tabel 2.1

Sumber : Ibrahim, dkk.(2000:10)

### Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

#### 2.2.4. Pembelajaran Kooperatif Tipe Turnamen Game Tim (TGT)

Menurut Slavin (2005 : 163) Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Turnament (TGT) adalah Pembelajaran yang menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para peserta didik berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

Menurut Slavin (2005 : 166) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran tipe TGT terdapat 5 komponen sebagai berikut :

a. Presentasi Kelas

Presentasi kelas digunakan guru untuk menerangkan materi secara garis besar dan menjelaskan teknik pembelajaran yang akan dilaksanakan.

b. Tim atau kelompok

Tim terdiri dari 4 atau 5 peserta didik yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis

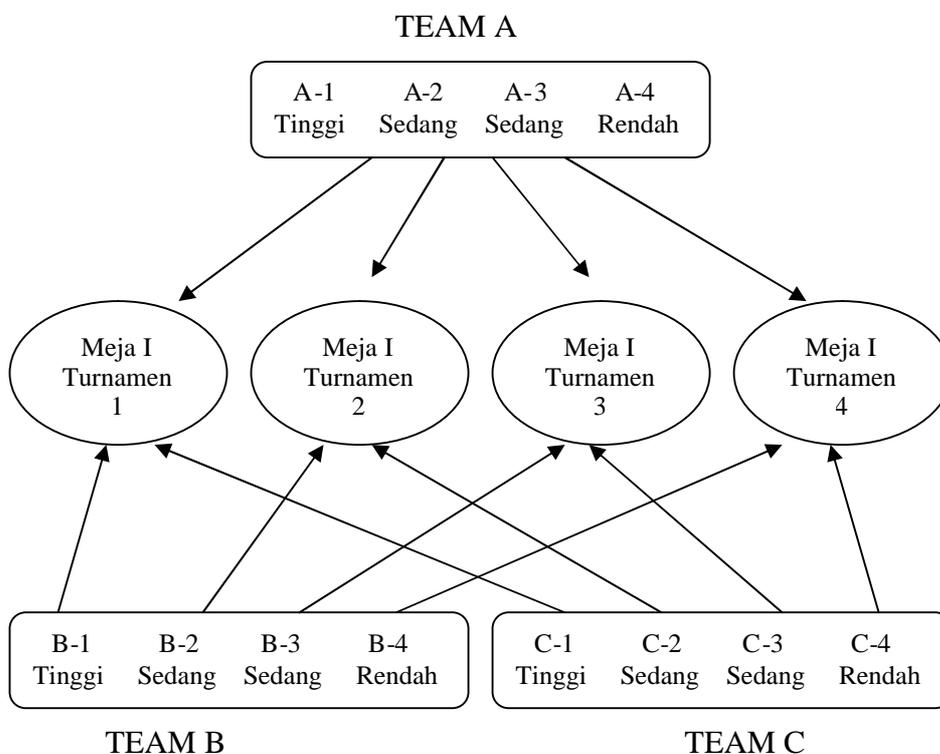
kelamin,ras dan etnisitas. Fungsi utama tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi, adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan soal dengan baik.

c. Game atau permainan

Gamenya terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan peserta didik yang diperolehnya dari presentasi dikelas dan pelaksanaan kerja tim. Game ini dimainkan diatas meja dengan tiga orang peserta didik / lebih, yang masing-masing mewakili tim yang berbeda.

d. Turnamen

Turnamen adalah sebuah struktur dimana game berlangsung antara tim-tim yang anggotanya heterogen dan anggota yang homogen dengan meja-meja turnamen sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Penempatan peserta didik ke Meja Turnamen**

Gambar diatas menunjukkan bahwa penempatan peserta didik pada meja turnamen berdasarkan ranking pada setiap tim. Meja turnamen I adalah meja tempat berkompetisi peserta didik dengan kemampuan awal tertinggi dalam tim sebagai meja yang "tertinggi" tingkatannya lebih tinggi dibanding dengan meja turnamen II. Meja turnamen II lebih tinggi tingkatannya dibanding meja turnamen III, Meja turnamen IV adalah meja turnamen yang "terendah" tingkatannya.

e. Penghargaan tim

Tim yang berhasil mendapatkan nilai rata-rata melebihi kriteria tertentu akan diberi penghargaan berupa sertifikat atau penghargaan bentuk lain.

### **2.3. Tahap-tahap Pembelajaran Kooperatif TGT**

Untuk melaksanakan tujuan pembelajaran diperlukan tahapan dan langkah-langkah yang benar. Berikut adalah tahapan pembelajaran kooperatif tipe TGT yaitu :

1. Tahap Persiapan Pembelajaran

a. Materi pembelajaran

Materi pembelajaran pembelajaran koopeartif dirancang untuk pembelajaran secara kelompok

b. Menetapkan tim/ kelompok siswa

Setiap kelompok dalam pembelajaran kooperatif beranggotakan 4-5 peserta didik yang terdiri dari peserta didik yang sedang, tinggi dan rendah prestasi belajarnya selain itu juga mempertimbangkan kriteria yang lainnya atau nilai raport siswa secara individu pada catur wulan sebelumnya

c. Menentukan skor awal

Skor awal merupakan skor rata-rata siswa individual pada Pretes sebelumnya

d. Penempatan siswa pada Meja Turnamen

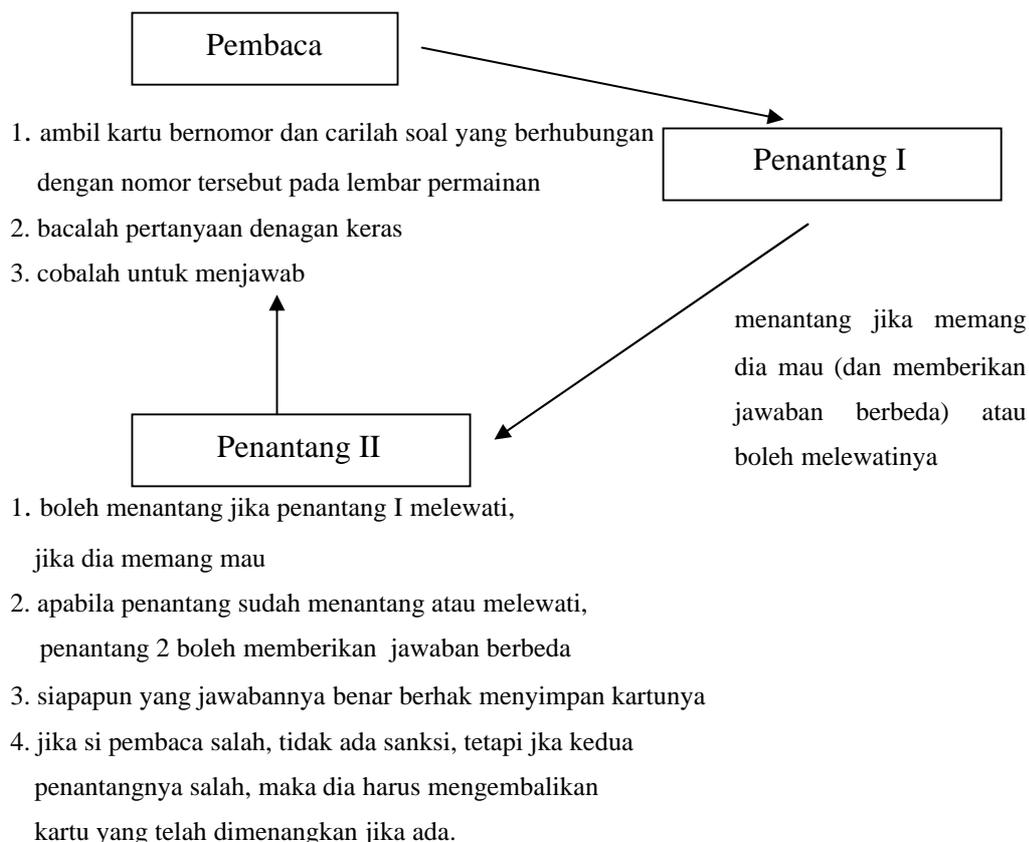
Dalam satu meja turnamen terdiri dari 4-5 siswa yang bermain/berkompetisi dengan kemampuan seimbang/setara dan sebagai wakil tim yang berbeda. Ilustrasi penempatan seperti pada Gambar 2.1 tentang "Penempatan peserta didik ke Meja Turnamen".

NO	Peserta didik Dalam Rangka	Tim	Meja Peserta didik Pada Meja Turnamen Ke:				
			1	2	3	4	5
1	Dio	I					
2	Eko	II					
3	Fani	III					
4	Gana	IV					
5	Lilis	IV					
6	Ratih	III					
7	.....	II					

**Tabel 2.2**

### **Contoh Penempatan Siswa pada Meja Turnamen**

2. Langkah-langkah dan Aktivitas Pembelajaran
  - a. Mengurutkan tingkat kecerdasan peserta didik dalam kelompok, misal urutan kelompok I :  $1a > 1b > 1c > 1d$ , urutan kelompok II :  $1a > 1b > 1c > 1d$ , dan seterusnya.
  - b. Menyusun meja turnamen berdasarkan kesamaan kemampuan kecerdasan dan yang lainnya, misal meja turnamen A untuk peserta didik 1a, 2a, 3a, 4a.
  - c. Pemberian peraturan permainan  
 Dalam suatu permainan pasti ada peraturan yang harus dilaksanakan seperti pada gambar 2.2 sebagai berikut :



**Gambar 2.2 Aturan permainan TGT**

- d. Menentukan peserta didik bertindak sebagai penantang I, penantang II, dan pembaca dalam meja turnamen sesuai dengan hasil tes pretes
- e. Pembagian soal turnamen, setiap kelompok akan mendapatkan soal turnamen
- f. Kelompok I sebagai kelompok pembaca yaitu kelompok yang hasil pretesnya tertinggi
- g. Pembaca mengambil nomor soal yang telah disediakan oleh guru kemudian membacakan soal itu dengan keras
- h. Pembaca menjawab soal yang telah diambilnya, jika jawabannya salah atau berbeda dengan jawaban penantang I dan II maka penantang I dan 2 boleh menjawab pertanyaan yang tersembunyi dalam kartu turnamen

- i. Penantang I bergantian peran menjadi pembaca dan penantang 2 menjadi penantang 1 dan pembaca menjadi penantang 2
- j. Dan seterusnya sampai Turnamen selesai.

### 3. Penilaian

Pada akhir turnamen siswa kembali kepada tim masing-masing. Setiap peserta didik menyumbangkan perolehan skor hasil turnamen dan dihitung rata-ratanya, kepada tim yang menang diberikan penghargaan dengan kriteria sebagai berikut :

Kriteria (rata Skor Tim)	Penghargaan
*) Rata-rata skor tim tertinggi I	SUPER-TEAM (super)
*) Rata-rata skor tim tertinggi II	GREAT-TEAM (Hebat)
*) Rata-rata skor tim tertinggi III	GOOD-TEAM (Baik)

Untuk menentukan nilai-nilai peserta didik secara individu, digunakan hasil dari Post-test. Skor hasil permainan pada turnamen dari siswa digunakan untuk menentukan skor tim.

## 2.4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

### 2.4.1 Kelebihan

Dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT terdapat kelebihan antara lain :

- a. Belajar siswa lebih terarah materi yang akan dipelajari
- b. Melalui interaksi dengan anggota kelompoknya, peserta didik memiliki kesempatan untuk menyatakan pendapatnya atau memperoleh pengetahuan dari hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
- c. Dengan belajar kelompok diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan persoalan sesuai materi
- d. Pengelompokan peserta didik secara heterogen dalam hal ini tingkat kemampuan dan jenis kelamin, diharapkan dapat membentuk rasa hormat sesama peserta didik dengan kata lain antar anggota kelompok saling menghargai dan saling membantu sehingga dapat menimbulkan rasa sosial yang tinggi

- e. Peserta didik juga belajar ketrampilan kooperatif yang tidak diperoleh pada medel pembelajaran lain
- f. Dengan turnamen diharapkan peserta didik dapat menanamkan sportivitas peserta didik dan membangkitkan motivasi peserta didik untuk berusaha lebih baik bagi dirinya maupun untuk anggota tim. Dan juga dapat membentuk peserta didik selalu menjadi biasa dan berani dalam berkompetisi, sehingga peserta didik selalu berusaha dalam posisi unggul yang mempunyai daya saing tinggi dalam pelajaran matematika
- g. Dengan pembelajaran koopearif tipe TGT, Dapat menumbuhkan keinginan peserta didik untuk selalu setia, loyal dan dedikatif terhadap timnya disamping perjuangannya untuk diri sendiri

#### **2.4.2 Kekurangan**

Dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT juga terdapat kekurangan antara lain :

- a. Penggunaan waktu yang relatif lama
- b. Apabila kemampuan guru sebagai motivator dan fasilitator kurang memadai atau sarana dan prasarana tidak cukup tersedia, maka pembelajaran kooperatif TGT sulit dilaksanakan
- c. Apabila dalam kerja tim ketrampilan kooperatif siswa kurang memadai atau belum terbentuk, maka penyelesaian tugas dan kerja tim tidak dapat optimal
- d. Apabila sportifitas peserta didik dalam turnamen kurang, maka ketrampilan berkompetisi peserta didik yang terbentuk bukanlah ketrampilan yang diharapkan
- e. Apabila jumlah peserta didik dalam kelas sangat besar, efektivitas guru dalam bimbingan dan pengolahan kelas saat belajar kelompok dan turnamen kurang optimal

## 2.5. Materi Pelajaran

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang diajarkan pada peserta didik kelas VII SMP semester genap berdasarkan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) adalah materi segiempat. Bangun datar yang termasuk segiempat salah satunya adalah belah ketupat.

Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep segiempat serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 6.1. Menghitung luas dan keliling bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

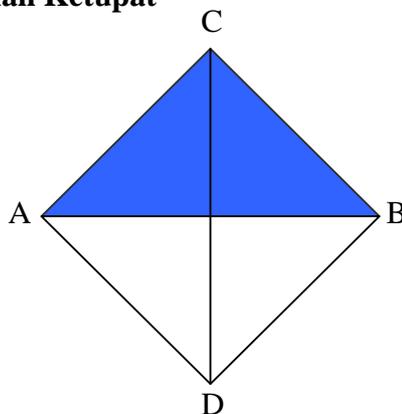
Indikator : 6.1.1. Menjelaskan Pengertian Belah Ketupat

6.1.2. Menjelaskan Sifat-sifat Belah Ketupat

6.1.3. Menghitung Keliling dan Luas Belah Ketupat

### BELAH KETUPAT

#### 1. Pengertian Belah Ketupat



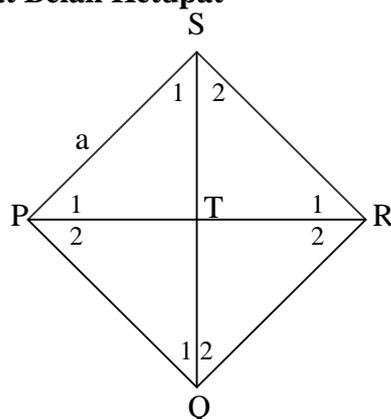
**Gambar 2.3**

Misalkan ada segitiga ABC dengan AB sebagai alas. Kemudian segitiga itu dicerminkan dengan alasnya sebagai cermin, maka perhatikan gambar 2.3 diatas. Akibat pencerminan itu  $A \rightarrow A$ ,  $B \rightarrow B$ , dan  $C \rightarrow D$  sehingga diperoleh belah ketupat ABCD

Jadi :

Belah ketupat adalah segi empat yang dibentuk dari segitiga sama kaki dan banyangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.

## 2. Sifat-sifat Belah Ketupat



**Gambar 2.4**

Dari gambar diatas maka dapat diperoleh sifat-sifat belah ketupat sebagai berikut :

- a. PS akan menempati PQ dan RS akan menempati RQ sehingga  $PS = PQ$  dan  $RS = RQ$ . Karena PSR segitiga sama kaki maka  $PS = RS$ . Oleh karena itu,  $PS = PQ$  dan  $RS = RQ$ .

Dengan demikian, diperoleh sifat sebagai berikut:

Semua sisi pada belah ketupat *sama panjang*

- b. Segitiga sama kaki PQR adalah bayangan segitiga sama kaki PSR jika dicerminkan terhadap PR. Dalam hal ini, PR adalah sumbu simetri. Akibatnya, sisi-sisi yang bersesuaian pada segitiga sama kaki PSQ dan segitiga sama kaki RSQ sama panjang atau segitiga sama kaki PSQ kongruen dengan segitiga sama kaki RSQ. Dalam hal ini, SQ adalah sumbu simetri.

Perhatikan bahwa PR dan SQ adalah diagonal-diagonal belah ketupat PQRS.

Dengan demikian, diperoleh sifat sebagai berikut:

Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan *sumbu simetri*

- c. Karena PR adalah sumbu simetri,  $\angle S = \angle Q$ ,  $\angle P_1 = \angle P_2$ , dan  $\angle R_1 = \angle R_2$ . Karena SQ adalah sumbu simetri maka  $\angle P = \angle R$ ,  $\angle S_1 = \angle S_2$ , dan  $\angle Q_1 = \angle Q_2$ .

Dengan demikian, diperoleh sifat sebagai berikut:

Sudut yang berhadapan adalah sama besar dan terbagi menjadi dua sama besar oleh kedua diagonalnya

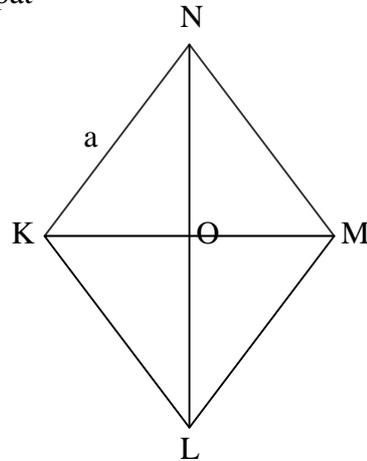
- d. Misalkan T adalah titik potong dari kedua diagonal PR dan SQ, segitiga PST kongruen dengan segitiga PQT. Karena PT merupakan sumbu simetri segitiga sama kaki SPQ maka  $\angle PTS = \angle PTQ$ , dan  $\angle ST = \angle QT$ . Karena  $\angle PTS + \angle PTQ = 180^\circ$ ,  $\angle PTS = \angle PTQ = 180^\circ : 2 = 90^\circ$  sehingga PT tegak lurus SQ dan PR tegak lurus SQ. karena SQ sumbu simetri maka  $PT = RT$  dan  $\angle RTS = \angle PTS = 90^\circ$ ,  $\angle RTQ = \angle PTQ = 90^\circ$ .

Dengan demikian, diperoleh sifat sebagai berikut:

Kedua diagonal pada belah ketupat saling membagi dua *sama panjang* dan *saling tegak lurus*

## 3. Keliling dan Luas Belah Ketupat

Gambar 2.5



## a. Keliling belah ketupat

Karena keempat sisi belah ketupat sama panjang, misalkan panjang sisi adalah  $a$  maka kelilingnya adalah :

$$\begin{aligned} K &= KL + LM + MN + NK \\ &= a + a + a + a = 4a \end{aligned}$$

## b. Luas belah ketupat

Perhatikan pada gambar 2.5 diatas, misalkan  $KM = d_1$  dan  $NL = d_2$ . sesuai dengan sifat belah ketupat maka  $NO \perp KM$ ,  $LO \perp KM$ , dan  $KO = MO$ . Hal itu berarti  $NO$  merupakan garis tinggi segitiga  $KNM$  dan  $LO$  merupakan garis tinggi segitiga  $KLM$ , maka Luas masing-masing segitiga adalah sebagai berikut:

$$\text{Luas segitiga } KNM = \frac{1}{2} \times KM \times NO = \frac{1}{2} \times d_1 \times \frac{1}{2} \times d_2$$

$$\text{Luas segitiga } KLM = \frac{1}{2} \times KM \times LO = \frac{1}{2} \times d_1 \times \frac{1}{2} \times d_2$$

Karena kedua segitiga membentuk belah ketupat KLMN, maka

Luas belah ketupat KLMN adalah :

$$\begin{aligned} &= \text{Luas segitiga } KNM + \text{Luas segitiga } KLM \\ &= \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times \frac{1}{2} \times d_2\right) + \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times \frac{1}{2} \times d_2\right) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{4} \times d_1 \times d_2\right) = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \end{aligned}$$

Jadi

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$