

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

"Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika untuk Mendukung Peningkatan kualitas Pembelajaran Matematika"

Sabtu, 20 Agustus 2016

Student Centre FKIP

UNIVERSITAS PATTIMURA AMBON

ISBN 978-602-99868-3-9

**PROSIDING**  
SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

---

**“Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan  
Kualitas Pembelajaran Matematika”**

Sabtu, 20 Agustus 2016  
Student Centre FKIP Universitas Pattimura Ambon

ISBN 978-602-99868-3-9



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PATTIMURA  
AMBON  
2016**

**PROSIDING**

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA TAHUN 2016

**“Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika”**

Penanggung Jawab :

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti

Prof. Dr. W. Mataheru, M.Pd

Ketua : Dr. C. S. Ayal, M.Pd

Sekretaris : N.C. Huwaa, S.Pd., M.Sc

Bendahara. Ch. Matitaputy, S.Pd., M.Pd

Editor :

F. Sapulete, S.Pd., M.Pd

Yohanis M. Apituley, S.Pd

Reviewer :

Prof. Dr. T. G. Ratumanan, M.Pd

Prof. Dr. Th. Laurens, M.Pd

Desain Layout Sampul : Y.M. Apituley, S.Pd

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti

Ambon (Poka) Jl. Ir. M. Putuhena

Gedung Jurusan Pendidikan MIPA

ISBN 978-602-99868-3-9

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmatNya Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 dapat diterbitkan. Prosiding ini merupakan kumpulan dari artikel ilmiah yang disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pattimura dengan Tema “Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika.”

Seminar ini diselenggarakan pada tanggal 20 Agustus 2016 oleh Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti. Ini merupakan kegiatan rutin yang akan terus dilaksana pada tahun-tahun mendatang. Semoga dengan kegiatan ini Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti dapat terus berkiprah dalam menghimpun temuan-temuan baru yang berkaitan dengan pengembangan Program Studi, serta sekaligus sebagai wahana komunikasi antara akademisi, guru, peneliti, dan pemerhati pendidikan pada umumnya.

Semoga semua yang telah diupayakan dalam seminar sampai tercetaknya prosiding ini membawa manfaat bagi dunia pendidikan dan masyarakat luas pada umumnya.

Pada kesempatan ini tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unpatti, Dekan FKIP Unpatti, Rektor Unpatti, serta para penyandang dana yang telah mendukung secara penuh pelaksanaan kegiatan Seminar Nasional Pendidikan Matematika hingga terselesaikannya prosiding ini.

Ambon, 20 Agustus 2016

Ketua Panitia

Dr. C. S Ayal, S.Pd., M.Pd

**SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PATTIMURA  
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA**

---

Assalam Walaikum Warahmatulahi Wabarakatu, dan Salam Sejahtera untuk kita semua.

Yang terhormat:

1. Rektor Universitas Pattimura, dalam hal ini diwakili oleh Pembantu Rektor Bidang Kerjasama Bapak Prof. Ir..J. Mosse, PH.D

Yang saya hormati,

2. Pembantu-pembantu Dekan pada lingkup FKIP
3. Bapak Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd. Selamat datang di Universitas Pattimura Ambon.
4. Bapak Prof. Dr. T.G. Ratumanan, M.Pd.
5. Bapak Dr. Rully Charitas Indra Pramana, M.Pd. Selamat datang di Universitas Pattimura Ambon.
6. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Stev Huliselan, M.Si
7. Para Ketua Program Studi pada lingkup FKIP
8. Staf Dosen pada program studi pendidikan matematika, program studi pendidikan ekonomi, PPKN dan Jurusan Matematika UNPATTI
9. Bapak, Ibu guru peserta Seminar Nasional dan Kontes Literasi Matematika yang berasal dari Pulau Ambon dan Kabupaten Seram Bagian Barat
10. Para Mahasiswa program studi pendidikan matematika

Dan Siswa-siswi peserta lomba Kontes Literasi Matematika di kota Ambon.

Selaku orang yang percaya patutlah kita naikan Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan RahmatNYA, sehingga kegiatan Seminar Nasional dan Kontes Literasi Matematika (KLM) dapat dilaksanakan pada hari ini Sabtu 20 Agustus 2016. Adapun tema pada kegiatan Seminar ini adalah “Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika”, dan tema pada kegiatan Kontes Literasi Matematika adalah : “Membentuk Siswa yang Kreatif dan Inovaif “

Seminar Nasional Pendidikan Matematika Tahun 2016 ini diharapkan menjadi wahana interaksi dan pertukaran informasi dari hasil penelitian maupun pengalaman serta gagasan di bidang matematika maupun pembelajarannya dalam semangat saling asah, asih dan asuh untuk menyikapi tantangan masa depan Maluku yang berdaya saing dengan provinsi lainnya di Indonesia.

Saya memberikan apresiasi dan penghargaan bagi program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Pattimura yang telah menjadikan Seminar Nasional Pendidikan Matematika sebagai agenda rutin tahunan dan menjadi bagian dari kegiatan akademik program studi dan Kontes Literasi Matematika (KLM) yang di ikuti siswa SMP kota Ambon . Saya berharap seminar nasional pendidikan matematika ini dapat menjadi salah satu media informasi penyampaian hasil-hasil penelitian dan pikiran-pikiran kritis bagi para guru dan calon guru matematika. Semoga seminar ini juga membahas berbagai perkembangan terkini dalam bidang pendidikan secara umum dan pendidikan matematika secara khususnya. Saya berharap para peserta, terutama para guru dan calon guru dapat memanfaatkan seminar ini sebaik mungkin sebagai sarana belajar dan tukar menukar informasi. Melalui seminar ini diharapkan ada kontribusi bagi perbaikan kualitas pembelajaran matematika yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kualitas hasil belajar peserta didik.

Mengakhiri sambutan ini, saya menyampaikan terima kasih bagi staf dosen program studi pendidikan matematika dan panitia, juga kepada nara sumber. Dan dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan yang Maha Pengasih, saya membuka secara resmi seminar nasional pendidikan matematika tahun 2016. Semoga Tuhan memberkati kita sekalian.

Ambon, 20 Agustus 2016  
Dekan FKIP Unpatti,

Prof. Dr. Th. Laurens, M.Pd  
NIP. 196205171987032003

# DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul .....	i
Kata Pengantar .....	iii
Sambutan Dekan .....	iv
Daftar Isi.....	vi
Kecenderungan Penelitian Pendidikan Matematika (Usman Mulbar).....	1-5
Memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika ( Tanwey Gerson Ratumanan)....	6-13
<i>Didactic Trajectory</i> Dalam Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Menumbuhkan Keterampilan Meneliti dan Menulis Karya Ilmiah (Rully Charitas Indra Prahmana) .....	14-66
Penataan Nalar Siswa SMP Dalam Menganalisis Konsep Bangun-Bangun Segiempat (Juliana Selvina Molle).....	67-74
Kemampuan berpikir Abstraksi dan Disposisi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika (La Moma).....	75-85
Penerapan Metode <i>Discovery Learning</i> Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Tabung Dan Kerucut (Hanisa Tamalene).....	86-98
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) pada Materi Kesebangunan Segitiga Di Kelas IX SMP Kristen YPKPM Ambon(T. Litay, W. Mataheru, H. Tamalene).....	99-128
Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas VIII SMP Negeri 4 Ambon ( <sup>1</sup> Nevi Telehala, <sup>2</sup> Carolina Ayal).....	129-154
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-3 SMP Negeri 12 Ambon Pada Materi Garis Singgung Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe <i>Student Acilitator And Explaining</i> (SFE) ( <sup>1</sup> Dian Theofani Risakotta, <sup>2</sup> M. Gaspersz)	155-175
Analisis Model Curah Hujan Di Kota Ambon Menggunakan Metode Box-Jenkins( <sup>1</sup> Lexy Janzen Sinay, <sup>2</sup> Henry W MPatty, <sup>3</sup> Zeth Arthur Leleury).....	176-196
Karakteristik operasi pembagian bilangan neutrosophic Dan polinomial neutrosophic(Zeth A. Leleury <sup>1</sup> , Henry W. M. Patty <sup>2</sup> ).....	197-208
Identifikasi Struktur Semialjabar Atas Hemiring (Shergio Jordy Camerling <sup>1</sup> , Elvinus Richard ersulesy <sup>2</sup> ).....	209-223
Struktur Grup Dalam Bentuk Graf Identitas (Valiant Carol Leihitu <sup>1</sup> , Dyana Patty <sup>2</sup> , Henry.W.M Patty <sup>3</sup> ) .....	224-231
Struktur Khusus Near Ring Polinomial (Vivin Aprilia Manjaruni <sup>1</sup> , Henry W. M. Patty <sup>2</sup> ) .....	232-238
Struktur Himpunan Lembut (Muhamad Arifin Sangadji).....	239-250
Penerapan Model Pembelajaran <i>Student Facilitator and Explaining</i> (SFE) Dalam Membelajarkan Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Pada Siswa SMA Kelas X(Novalin C Huwaa <sup>1</sup> & Magy Gaspersz <sup>2</sup> ).....	251-272
Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 12 Ambon Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt ( <i>Teams Games Tournaments</i> ) Dan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Limit Fungsi Aljabar (Tryfelma Sanders <sup>1</sup> , Wilmintjie Mataheru <sup>2</sup> , dan Novalin C Huwaa <sup>3</sup> ).....	273-284

## PENATAAN NALAR SISWA SMP DALAM MENGANALISIS KONSEP BANGUN-BANGUN SEGIEMPAT

Oleh

**Juliana Selvina Molle**

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP Universitas Pattimura

### ABSTRAK

Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang mempunyai peranan yang cukup besar dalam menunjang ilmu pengetahuan dan teknologi, karena penguasaan matematika menuntun siswa dalam berpikir rasional, kritis, sistematis, produktif serta lugas. Menyadari peranannya yang semakin penting tersebut, maka peningkatan matematika perlu mengantisipasi tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks sehingga dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa. Siswa SMP dalam mempelajari bangun-bangun segiempat ternyata belum mampu membuat definisi secara lisan/tulisan dengan bahasa sendiri, belum mampu melihat ada tidaknya hubungan antara dua segiempat berdasarkan definisi yang dibuatnya, untuk itulah pada kesempatan ini dikemukakan beberapa contoh kemungkinan pelaksanaan dalam proses pembelajaran matematika khususnya bangun-bangun segiempat.

**Kata Kunci:** *Penataan Nalar, Bangun-Bangun Segiempat*

### I. PENDAHULUAN

Geometri merupakan suatu topik matematika sekolah yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Seiring dengan itu Soedjadi (1994:2) menyatakan bahwa pengajaran matematika di setiap jenjang persekolahan yang berorientasi masa depan mempunyai tujuan yang bersifat formal, yaitu yang berkaitan dengan penataan nalar dan pembentukan sikap siswa dan tujuan yang bersifat material yaitu yang berkaitan dengan penggunaan atau penerapan matematika.

Selanjutnya untuk melaksanakan pendidikan matematika yang diarahkan kepada menumbuhkan kemampuan-kemampuan yang transferabel tidak hanya dapat ditumbuhkan melalui kemampuan atau ketrampilan menerapkan matematika atau menyelesaikan soal, tetapi lebih dari itu diantaranya adalah memberikan kesempatan

*Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016  
Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika*



yang cukup kepada siswa untuk dapat melakukan analisis situasi dan mengajukan alasan-alasan yang logis. Untuk mewujudkan tujuan yang telah diungkapkan, peranan guru sebagai pembimbing proses pembelajaran hendaknya dapat menumbuhkan upayanya pada (1) optimalisasi interaksi antar elemen proses pembelajaran, yaitu guru-siswa – sarana dan (2) optimalisasi keikutsertaan seluruh peserta didik. (Soedjadi 1992 : 90).

Ratna Yudhawati (2011 : 21) mengatakan bahwa siswa hendaknya diberi kesempatan melakukan eksperimen dengan objek fisik yang ditunjang interaksi dengan teman sebayanya dan dibantu pertanyaan dari guru. Guru hendaknya banyak memberikan rangsangan kepada siswa agar mudah berinteraksi dengan lingkungannya dan seara aktif menari dan menemukan berbagai hal dari lingkungannya.

Dengan demikian guru matematika harus mempunyai daya kreatif yang tinggi dalam mengolah bahan ajar agar dapat meningkatkan penalaran dan mempertajam pemikiran siswa. Pada penulisan ini akan ditinjau tentang konsep bangun-bangun datar khususnya dalam menentukan hubungan antara bangun-bangun segiempat.

Bangun bangun datar adalah salah satu materi geometri yang diajarkan pada siswa SMP yang berisikan jenis-jenis bangun segiempat seperti persegi panjang, persegi, jajargenjang, trapezium dan layang-layang. Bangun segiempat yang pertama kali dikenalkan kepada siswa adalah persegi panjang. Siswa diberi contoh dan bukan contoh dari persegi panjang dan diiringi dengan pengenalan nama dari bangun tersebut, Begitu seterusnya secara bertahap sehingga pada semua jenis segiempat dikenalkan pada siswa dan siswa dituntut untuk mampu membedakan antara bangun-bangun segiempat tersebut.

## **II. PEMBAHASAN**

### **A. Penataan nalar dalam mempelajari matematika**

Penataan nalar menyangkut pada pembudayaan penalaran siswa Suriasumantri (2003:43) menyatakan bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan dengan menggunakan langkah tertentu.

Penalaran sebagai suatu kegiatan berpikir mempunyai ciri-ciri yaitu:

1. Adanya suatu pola berpikir secara luas disebut logika. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa tiap bentuk penalaran mempunyai logika tersendiri, sehingga dapat dikatakan bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir logis.
2. Bersifat analitis, artinya penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyadarkan kepada yang menyadarkan kepada yang menyadarkan kepada yang menyadarkan kepada yang menyadarkan kepada yang menyadarkan kepada yang menyadarkan kepada yang menyadarkan kepada suatu analisis. Hal yang sama dikemukakan Suharnan (2005 :157) mengatakan bahwa titik berat penalaran adalah bagaimana seseorang menarik suatu kesimpulan, dan mengevaluasi apakah kesimpulan yang dihasilkan itu sah (valid) atau tidak sah. Selanjutnya dikatakan bahwa penalaran terlibat dalam proses pemecahan masalah, karena memang beberapa bentuk penalaran biasanya merupakan bagian dari pemecahan masalah itu sendiri.

Soedjadi(1994:27) menyatakan bahwa agar pembudayaan penalaran dapat tercapai, perlu diupayakan agar penyajian matematika sekolah, baik didalam kelas maupun dalam buku ajar benar-benar diarahkan kepada penataan nalar. Untuk itu guru matematika juga harus ingat bahwa upaya penataan nalar siswa tidak hanya bisa ditumbuhkan melalui kemampuan atau ketrampilan menetapkan matematika atau menyelesaikan soal, tetapi juga dapat ditumbuhkan dengan melakukan analisis tentang konsep.

Suharman (2005 : 115) mengatakan bahwa konsep didefinisikan sebagai sekumpulan atau seperangkat sifat yang dihubungkan oleh aturan-aturan tertentu. Dengan demikian konsep menunjuk pada sifat-sifat umum yang menonjol dari suatu objek atau ide. Jadi konsep dapat dibentuk melalui gambar visual.

## **B. TAHAP- TAHAP BELAJAR GEOMETRI**

Untuk mempelajari geometri, van Hiell (dalam Clement, 1992:426) menyatakan bahwa terdapat lima tahap yang harus dilewati. Tahap-tahap tersebut berurutan secara hirarki, karena itu tahap yang lebih rendah harus dikuasai sebelum menginjak ketahap berikutnya. Adapun tahap-tahap tersebut adalah:

### **Tahap 0 Visual**

Pada tahap ini siswa mengenal bangun-bangun geometri seperti persegi panjang, persegi, kubus, bola dan sebagainya. Siswa mengenal bangun geometri dengan melihat model dari bangun geometri dan dihubungkan dengan benda-benda disekitarnya. Misalnya seorang siswa ditunjukkan gambar persegi panjang maka siswa menghubungkannya dengan daun pintu, karena persegi panjang mirip dengan pintu. Siswa belum mengenal sifat-sifat dari persegi panjang. Menurut McKim (Campbell 2002 :110) pemikiran visual terdiri dari apa yang kita lihat, bayangan, atau gambar.

### **Tahap 1. Descriptive/ Analytic**

Pada tahap ini siswa tidak hanya mengenal bangun-bangun geometri tetapi sudah dapat mengetahui sifat-sifat yang diperoleh melalui observasi, mengukur dan menggambar, sehingga dapat ditemukan bahwa sisi-sisi yang berhadapan dengan sebuah persegi panjang adalah sama panjang. Siswa belum dapat memahami hubungan antar bangun-bangun geometri, misalnya antara persegi panjang dengan jajargenjang.

### **Tahap 2. Abstract / Relational**

Pada tahap ini siswa sudah dapat menentukan hubungan antara bangun-bangun segiempat misalnya persegi panjang juga merupakan jajargenjang yaitu jajargenjang yang sudutnya siku-siku. Siswa sudah dapat mengklasifikasikan macam-macam segiempat berdasarkan sifat-sifatnya.

### **Tahap 3. Formal Deduction**

Pada tahap ini siswa sudah dapat membedakan antara unsure-unsur yang tidak didefinisikan, unsure-unsur yang didefinisikan, aksioma dan teorema

### **Tahap 4. Rigor / Mathematical**

Pada tahap terakhir ini siswa sudah dapat mempelajari geometri dengan mengurangi bantuan model-model geometri dan siswa sudah dapat menggunakan aksioma, definisi dan teorema.

## **C. Konsep dan definisi dalam matematika**

Memberikan pengertian tentang suatu konsep bukanlah masalah yang mudah. Hal ini terlihat dari banyaknya pengertian tentang konsep yang dikemukakan oleh para ilmuwan. Borne (dalam Amin1990 :56) menyatakan bahwa konsep dapat dianggap sebagai suatu unit pikiran atau gagasan, sedangkan Woodruff menyatakan bahwa suatu

konsep adalah : (a) suatu ide/gagasan yang relative sempurna dan bermakna. (b) suatu pengertian tentang objek. (c) produk subjektif yang berasal dari cara seseorang membuat pengertian terhadap objek-objek atau benda-benda melalui pengamatan. Selanjutnya gagne yang dikutip oleh Bell (1981 : 108) menyatakan bahwa salah satu objek langsung dalam matematika adalah konsep. Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan objek-objek atau kejadian kedalam contoh dan bukan contoh. Dari beberapa pengertian ini dapat disimpulkan bahwa konsep adalah ide abstrak yang digunakan oleh seseorang untuk mengklasifikasikan objek berdasarkan cirri-ciri tertentu.

Soedjadi (1985) menyatakan bahwa untuk menunjukan suatu konsep tertentu, digunakan suatu batasan atau definisi, dengan kata lain definisi adalah ungkapan yang membatasi suatu konsep. Misalnya untuk menyatakan segiempat diberikan batasan yaitu segi banyak yang mempunyai empat sisi. Sedangkan segi banyak adalah bangun datar dengan tiga sisi atau lebih yang tertutup sederhana.

#### **D. Langkah-langkah untuk mengarahkan siswa SMP dalam menganalisis hubungan antara bangun-bangun segiempat.**

Pada pendahuluan telah dikatakan bahwa analisis hubungan antara bangun-bangun segiempat perlu diperhatikan, karena kegiatan tersebut dapat meningkatkan penalaran siswa. Untuk itu setelah materi segiempat selesai disajikan kepada siswa sesuai dengan urutan yang terdapat pada GBPP, maka diakhir pertemuan guru nebfarahkan siswa untuk meninjau kembali sifat-sifat dari masing-masing bangun segiempat tetapi sebelumnya diasumsikan bahwa siswa-siswa telah memahami konsep persegi panjang, persegi, belah ketupat, layang-layang dan trapezium.

Mula-mula ditentukan nama himpunan untuk masing-masing bangun segiempat seperti berikut.

P adalah himpunan semua persegi panjang, ditulis  $P = \{ p/p \text{ persegi panjang} \}$

S adalah himpunan semua persegi, ditulis  $S = \{ s/s \text{ persegi} \}$

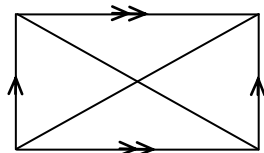
J adalah himpunan semua jajargenjang, ditulis  $j = \{ j/j \text{ jajargenjang} \}$

B adalah himpunan semua belah ketupat, ditulis  $B = \{ b/b \text{ belah ketupat} \}$

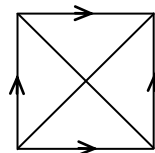
L adalah himpunan semua layang-layang, ditulis  $L = \{ l/l \text{ layang-layang} \}$

T adalah himpunan semua trapezium, diyulis  $T = \{ t/t \text{ trapezium} \}$

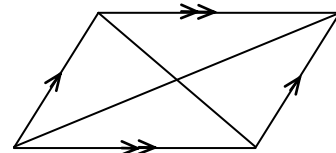
Untuk menganalisis hubungan antara bangun-bangun segiempat, terlebih dulu guru membuat gambar dari masing-masing bangun segiempat yang dilengkapi dengan pemberian tanda untuk menyatakan sifat dari masing-masing bangun segiempat seperti berikut.



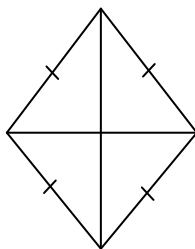
Persegi panjang



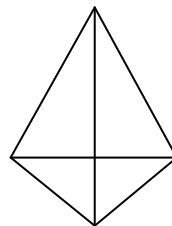
Persegi



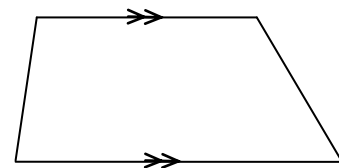
Jajargenjang



Belah Ketupat



Layang-layang

Trapeسيوم  
trapeسيوم

Belah ketupat  
Kemudian siswa dapat mengisi tabel seperti berikut.

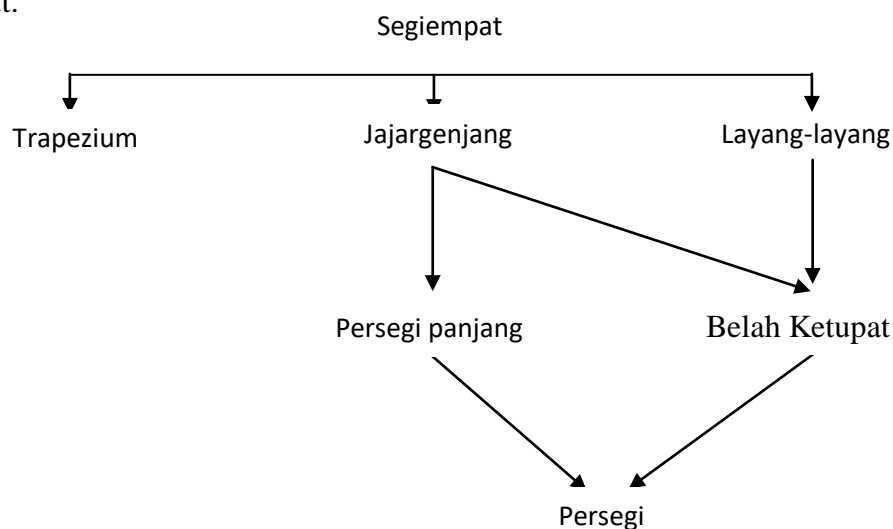
Sifat Bangun	<i>P</i>	<i>S</i>	<i>J</i>	<i>B</i>	<i>L</i>	<i>T</i>
Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang	✓	✓	✓	✓		
Tepat sepasang sisi sejajar						✓
Semua sudut siku-siku	✓	✓				
Sisi-sisi sama panjang		✓		✓		
Diagonalnya saling membagi	✓	✓	✓	✓		
Salah satu diagonalnya membagi dua sama dan tegak lurus		✓		✓	✓	
Salah satu diagonal merupakan sumbu simetri		✓		✓	✓	
Kedua diagonal membagi dua sama dan tegak lurus		✓		✓	✓	

Berdasarkan tabel ini perhatikan sifat-sifat dari bangun jajargenjang persegi panjang dan persegi. Terlihat bahwa sifat dari jajargenjang juga merupakan sifat dari persegi panjang maupun persegi, dan sifat dari persegi panjang juga sifat persegi.

Setelah itu guru dapat mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

- apakah jajargenjang itu juga trapesium ?
- apakah layang-layang itu juga jajargenjang ?
- apakah persegi panjang itu juga jajargenjang?
- apakah belah ketupat itu juga jajargenjang?
- apakah persegi juga persegi panjang?
- apakah persegi juga adalah belah ketupat ?
- apakah belah ketupat adalah juga layang-layang?

Jika siswa dapat menjawab dengan benar pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan oleh guru seperti diatas, maka guru bersama-sama siswa dapat membuat diagram seperti berikut.



Dari sifat-sifat yang telah dikemukakan, siswa juga diharapkan dapat membuat pengertian-pengertian tentang bangun-bangun segiempat seperti:

1. Persegi adalah persegi panjang yang sisi-sisinya sama panjang.
2. Persegi panjang adalah jajargenjang dalam bentuk khusus, yaitu jajargenjang yang sudutnya siku-siku
3. Persegi adalah belah ketupat yang semua sudutnya siku-siku
4. Belah ketupat adalah jajargenjang yang sisi-sisinya sama panjang

5. Belah ketupat adalah layang-layang yang kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri.

### III PENUTUP

Berdasarkan uraian yang telah diberikan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Guru dapat memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk menganalisa hubungan antara bangun-bangun segiempat, berarti guru sudah berusaha untuk meningkatkan penalaran siswa
2. Untuk menentukan hubungan dari bangun-bangun segiempat dapat dimulai dengan mengarahkan siswa untuk meninjau kembali sifat dari masing-masing bangun segiempat dan menentukan sifat-sifat yang sama diantara bangun-bangun tersebut.
3. Guru dapat memanfaatkan bahan ajar sedemikian hingga bahan ajar benar-benar dapat meningkatkan penalaran siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bell, Frederich, (1981). *Teahing and Learning Mathematic* : USA
- [2] Campbell. et.al, (2002). *Melesatkan Kecerdasan*. Depok : Inisiasi Press.
- [3] Clements, Douglas. H, (1992). *Geometry and Spesial Reasoning*. Toronto.
- [4] Ratna Yudhawati, (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Prestasi Pustakaraya.
- [5] Soedjadi, (1985). *Menari Strategi Pengelolaan Pendidikan Matematika Menyongsong Tinggal Landas Pembangunan Indonesia*. Surabaya : Usaha Nasional.
- \_\_\_\_\_, (1992). *Orientasi Masa Depan Matematika Sekolah di Indonesia*. Media Pendidikan Matematika. PPS IKIP Surabaya.
- \_\_\_\_\_, (1994). *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*. PFMIPA PPS IKIP Surabaya.
- [6] Suharnan, (2005). *Psikologi Kognitif*. Surabaya : Srikandi.
- [7] Suriasumantri, (2003). *Filsafat Ilmu*. Jakarta : Sinar Harapan.