

# DESAIN DIDAKTIS BAHAN AJAR KONEKSI MATEMATIKA PADA KONSEP LUAS DAERAH TRAPESIUM

Ihsan Ariatna  
Dindin Abdul Muiz Lidinillah  
Hj. Hodidjah

Program S1 PGSD UPI Kampus Tasikmalaya

## Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh *learning obstacle* yang dialami siswa kelas V SD ketika kesulitan untuk menyelesaikan soal koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium. Siswa belum memahami keterkaitan-keterkaitan yang ada di dalam matematika. Maka dengan hal itu peneliti menyusun dan mengembangkan desain didaktis. Lokasi penelitian berada di SDN Rahayu, SDN Langensari dan SDN 3 Taraju. Penelitian ini menggunakan Penelitian Desain Didaktis. Analisis datanya menggunakan metode kualitatif. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes tertulis. Peneliti pun menyusun alur proses pembelajaran berupa HLT beserta ADP. Hasil penelitian ini adalah suatu desain didaktis alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika SD.

**Kata kunci:** Desain didaktis, *learning obstacle*, HLT, ADP, koneksi matematika, luas daerah trapesium, pembelajaran matematika

## Pendahuluan

Pembelajaran geometri seperti luas daerah trapesium memiliki peranan penting untuk dipelajari oleh siswa sekolah dasar karena memiliki keterkaitan baik dengan antar topik matematika itu sendiri maupun dengan mata pelajaran lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut terjadi karena matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan saling berkaitan antar satu topik dengan topik lainnya. Materi yang satu mungkin merupakan prasyarat bagi yang lainnya, atau konsep tertentu diperlukan untuk menjelaskan konsep lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Suherman, dkk (2003 : 22) yang menyatakan bahwa dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Kemampuan untuk mengaitkan tersebut di dalam matematika disebut dengan koneksi matematika.

Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum bisa mengaitkan konsep-konsep matematika yang sudah dipelajarinya baik dengan antar topik

matematika itu sendiri, dengan mata pelajaran lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut didukung oleh studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di SDN Rahayu dan SDN Langensari. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menjawab dengan benar ketika diberikan soal:

1. Tentukan luas bangun datar pada gambar di bawah ini. Berikan jawabanmu dalam persegi satuan!

5. Salah satu sisi atap rumah Pak Aliber berbentuk trapesium. Panjang sisi bawah 80 dm dan panjang sisi atas 500 cm. Jika tinggi trapesium tersebut 4 meter, berapakah luasnya?

10. Perhatikan bangun datar dibawah ini!

Berapakah luas bangun datar yang diarsir tersebut?

Gambar 1 *Learning obstacle* studi pendahuluan no 1, no 5 dan no 10

Berdasarkan respon siswa pada gambar soal di atas, siswa belum memahami koneksi antar topik matematika yaitu luas daerah trapesium yang dihubungkan dengan persegi satuan pada soal no 2, dengan satuan ukur panjang pada soal no 5 dan dengan luas daerah persegi panjang pada soal no 10.

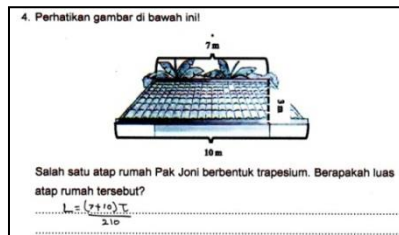
8. Carina membeli kain berbentuk trapesium dengan tinggi 1 m. Kedua sisi sejajarnya 3 m dan 2 m. Jika harga kain permeter Rp. 45.000,00. Berapa rupiah Carina harus membayar?

1 m x 45.000,00 = 45.000,00  
 3 m x 45.000,00 = 135.000,00  
 2 m x 45.000,00 = 90.000,00  
 = 270.000,00

Gambar 2 *Learning obstacle* studi pendahuluan no 8

Respon siswa terhadap soal di atas memperlihatkan bahwa siswa belum dapat mengaitkan konsep luas daerah trapesium dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang kegiatan ekonomi dalam bentuk soal cerita.

Adapun respon siswa pada gambar soal di bawah ini mengindikasikan bahwa siswa kesulitan dalam mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini terlihat dari respon siswa yang kurang tepat dalam merespon soal.



Gambar 3 *Learning obstacle* studi pendahuluan no. 4

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan ternyata siswa mempunyai kesulitan terhadap soal-soal koneksi matematika. Hal ini terjadi karena siswa memiliki keterbatasan informasi yang diperoleh serta kurangnya pengalaman belajar yang dimiliki dari bahan ajar yang digunakannya untuk belajar sehingga siswa merasa kebingungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka ada beberapa rumusan masalah yang akan disajikan dalam penelitian ini. Diantaranya: 1) bagaimana desain didaktis bahan ajar koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium? 2) bagaimana implementasi desain didaktis bahan ajar koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium?. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengimplementasikan desain didaktis bahan ajar koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium.

## **Kajian Pustaka dan Kerangka Pemikiran**

### **Kemampuan Koneksi Matematika**

Shadily dan Echols (Kurniasih, 2012 : 26) mengartikan *Connection* sebagai hubungan sambungan, pertalian atau sangkut paut. Sehingga koneksi matematika dapat dipandang sebagai hubungan matematika. Hubungan ini dapat berupa hubungan antar konsep matematika, hubungan matematika dengan disiplin ilmu yang lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan (NCTM) (Rahayu, 2012 : 25) yang membagi koneksi matematika menjadi dua jenis yaitu 1) *modeling connections* 2) *mathematical connections*. *Modeling connections* merupakan hubungan antara situasi masalah yang muncul di dalam dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematikanya, sedangkan

*mathematical connections* adalah hubungan antara dua representasi yang ekuivalen, dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi.

Menurut Soemarmo (Nurriza, 2012 : 9), memaparkan beberapa indikator koneksi matematika yang dapat digunakan sebagai berikut.

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
2. Memahami hubungan antar topik matematika.
3. Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
4. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
5. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
6. Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik di luar matematika.

Menurut NCTM (Kurniasih, 2012: 31) tujuan dari koneksi matematika di sekolah, adalah “...to help student broaden their perspective, to view mathematics as an integrated whole rather than as isolated set of topics, and to a knowledge it relevance and usefulness both in and out of school.” Dari pernyataan ini, ada tiga tujuan diadakannya koneksi matematika dalam pembelajaran matematika di sekolah, yaitu untuk memperluas wawasan pengetahuan siswa, memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang terpadu bukan sebagai materi yang berdiri sendiri serta mengenal relevansi dan manfaat matematika baik di sekolah maupun di luar sekolah.

### **Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*)**

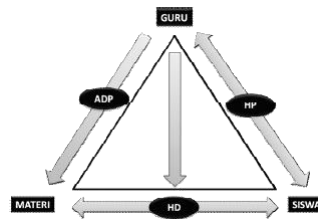
Desain didaktis merupakan desain bahan ajar matematika yang memperhatikan respon siswa (Fitriani, 2011 : 11). Sebelum proses pembelajaran berlangsung, seorang guru biasanya membuat perancangan (desain) pembelajaran agar urutan aktivitas situasi didaktis dapat diupayakan terjadi. Desain didaktis dirancang guna mengurangi munculnya hambatan belajar (*learning obstacle*).

Menurut Suryadi (2010), Penelitian Desain Didaktis atau *Didactical Design Research* terdiri atas tiga tahapan, yaitu :

(1) Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran (*prospective analysis*) yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis termasuk ADP, (2) analisis *Metapedadidaktik*, dan (3) analisis restrospektif (*restrospective analysis*) yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis *Metapedadidaktik*. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh desain didaktis empirik yang tidak tertutup kemungkinan untuk disempurnakan melalui tiga tahapan DDR tersebut.

### Metapedadidaktik

Di dalam proses pembelajaran guru harus bisa mengelola dan membimbing siswa untuk dapat mengatasi kesulitan dalam belajar. Seorang guru pada saat merancang sebuah situasi didaktis, sekaligus juga perlu memikirkan prediksi respons siswa atas situasi tersebut serta antisipasinya sehingga tercipta situasi didaktis baru. Suryadi (2010) memodifikasi segitiga didaktis Kansanen dengan menambahkan hubungan antisipatif guru-materi yang selanjutnya bisa disebut sebagai Antisipasi Didaktis dan Pedagogis (ADP).



Gambar 4 Segitiga Didaktis

Kemampuan guru dalam memandang segitiga didaktis ini oleh Suryadi (2010) selanjutnya disebut dengan *metapedadidaktik* yang dapat diartikan sebagai kemampuan guru untuk:

(1) memandang komponen-komponen segitiga didaktis yang dimodifikasi yaitu ADP, HD, dan HP sebagai suatu kesatuan yang utuh, (2) mengembangkan tindakan sehingga tercipta situasi didaktis dan pedagogis yang sesuai kebutuhan, (3) mengidentifikasi serta menganalisis respon siswa atau mahasiswa sebagai akibat tindakan didaktis maupun pedagogis yang dilakukan, (4) melakukan tindakan didaktis dan pedagogis lanjutan berdasarkan hasil analisis respon siswa atau mahasiswa menuju pencapaian target pembelajaran.

Hubungan segitiga didaktis di atas merupakan acuan bagi guru dalam merancang pembelajaran. *Metapedadidaktik* ini meliputi tiga komponen yang terintegrasi, yaitu kesatuan, *fleksibilitas* dan *koherensi*.

## **Teori-teori Pembelajaran yang Relevan**

### **1. Pendidikan Matematika Realistik**

Freudenthal (Hadi, 2005: 7) berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif yang sudah jadi). Jadi, siswa harus terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri. Selanjutnya Hadi (2005 : 37) mengemukakan bahwa di dalam PMR, pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang riil sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna.

### **2. Teori Piaget**

Piaget (Dahar, 2011 : 136) menyatakan bahwa perkembangan intelektual anak mencakup empat tahapan yaitu sensori motor, pra operasi, operasi konkret dan operasi formal.

### **3. Teori Jerome Bruner**

Bruner (Dahar, 2011 : 79) menyatakan bahwa belajar yang bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan. Belajar penemuan akan meningkatkan penalaran dan kemampuan berfikir secara bebas dan melatih keterampilan-keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah. Selanjutnya Bruner (Ruseffendi, 1992 : 109) mengemukakan bahwa dalam proses belajar siswa melewati tiga tahapan yaitu *enaktif*, *ikonik* dan *simbolis*.

Selain itu, Bruner (Suherman dkk, 2003 : 44) menyatakan dalil-dalil tentang cara belajar yaitu dalil penyusunan, dalil notasi, dalil pengkontrasan dan keanekaragaman, dan dalil pengaitan.

### **4. Teori Van Hiele**

Van Hiele ( Ruseffendi, 1992 : 128) mengemukakan lima tahapan belajar siswa dalam belajar geometri yaitu tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan akurasi.

### **5. Teori Dienes**

Dienes (Suherman dkk, 2003 : 49) mengemukakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik. Dienes membagi tahap-tahap belajar menjadi enam

tahapan yaitu permainan bebas, permainan yang disertai aturan, permainan dalam mencari kesamaan sifat, representasi, simbolisasi dan formalisasi.

### **Kerangka Pemikiran**

Desain didaktis bahan ajar koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium yang dibuat ini diharapkan dapat memberikan makna terhadap pembelajaran luas daerah trapesium itu sendiri yang berawal dari kehidupan sehari-hari dan memperhatikan karakteristik *learning obstacle* siswa yang muncul, kemudian melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dengan menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajarinya. Desain didaktis bahan ajar koneksi matematika ini akan meminimalisir *learning obstacle* yang muncul dan memberikan pengalaman kepada siswa untuk melihat kaitan-kaitan yang ada di dalam matematika khususnya pada konsep luas daerah trapesium dengan mengaplikasikan konsep luas daerah trapesium yang sudah ditemukannya baik dengan topik matematika yang lain, dengan disiplin ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman siswa terkait konsep luas daerah trapesium dapat berkembang dan menyeluruh.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Penelitian Desain Didaktis. Analisis datanya menggunakan metode kualitatif. Fokus dalam penelitian ini adalah untuk menyusun dan mengembangkan suatu desain didaktis berupa bahan ajar koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium guna meminimalisir *learning obstacle* yang teridentifikasi. Indikator koneksi matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah koneksi antar topik matematika, koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan diantaranya: *prospective analysis*, *eksperiment* dan *retrospective analysis*.

Dalam penelitian ini, peneliti menyusun instrumen tambahan yang berupa tes tertulis berbentuk *essay*. Selain itu juga peneliti menyusun *hypothetical learning trajectory* (HLT) beserta antisipasinya. Teknik pengumpulan data yang digunakan

dalam penelitian ini adalah melalui instrumen tes berupa soal, observasi partisipatif, wawancara, dan angket.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian yang akan disajikan diantaranya mencakup desain didaktis awal dan desain revisi.

### **Desain Didaktis Bahan Ajar Koneksi Matematika pada Konsep Luas Daerah Trapezium**

Desain didaktis ini disusun untuk meminimalisir *learning obstacle* yang telah terungkap. Desain pembelajaran ini merupakan salah satu tahapan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

#### ***Prospective Analysis* Desain Awal**

Kegiatan pembelajaran ini berawal dari kehidupan sehari-hari siswa tentang benda-benda yang berbentuk trapesium, diantaranya atap rumah, meja, tas, kursi dan lain-lain.

Selanjutnya desain pembelajaran dilanjutkan dengan konteks memasang genteng atap rumah yang berbentuk trapesium. Kegiatan pembelajaran selanjutnya supaya lebih bermakna maka siswa akan menemukan sendiri rumus luas daerah trapesium yang dikaitkan dengan luas daerah persegi panjang, luas daerah segitiga dan luas daerah jajargenjang. Siswa diberikan 3 macam trapesium yaitu trapesium siku – siku, trapesium sama kaki dan trapesium sebarang yang terbuat dari kertas karton. Dalam kegiatan tersebut siswa akan secara aktif terlibat dalam memanipulasi bangun datar trapesium dari kertas karton. Siswa diberikan kesempatan untuk mengubah bangun datar trapesium tersebut menjadi sebuah persegi panjang, segitiga dan jajargenjang untuk menemukan luas daerah trapesium.

Setelah siswa menemukan luas daerah trapesium, maka langkah selanjutnya adalah mengaplikasikan rumus tersebut dengan melakukan latihan soal dalam bentuk gambar dan soal cerita. Soal ini juga diberikan kepada siswa untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang konsep luas daerah trapesium.



### **Implementasi Desain Didaktis Awal (*Eksperiment*)**

Dengan mengimplementasikan desain didaktis tersebut dapat diperoleh antara lain:

#### 1. Pengembangan pemahaman konsep luas daerah trapesium

Pada bagian ini, proses pembelajaran diawali dengan menggali pengetahuan awal siswa dan menunjukkan contoh gambar benda-benda yang berbentuk trapesium seperti meja, kursi dan lain-lain. Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan sebuah masalah kontekstual kepada siswa mengenai pemasangan genteng atap rumah.

Kegiatan inti pembelajaran ini adalah menemukan rumus luas trapesium yang dikaitkan dengan rumus luas persegi panjang, luas segitiga, dan luas jajargenjang.

Dari kegiatan-kegiatan tersebut, respon yang diberikan siswa sesuai dengan prediksi jawaban yang diperkirakan. Beberapa siswa kesulitan dalam melipat dan memotong trapesium berdasarkan setengah tingginya dan berdasarkan ujung garis sisi atas trapesium kemudian dilanjutkan dengan acuan setengah kaki trapesium. Selain itu juga siswa mengalami kesulitan untuk mengaitkan panjang dan lebar dari persegi panjang yang dibentuk dengan sisi-sisi sejajar dan tinggi dari trapesium siku-siku. Ketika siswa melakukan kegiatan tersebut, siswa masih belum mampu melakukan hal itu. Namun, ketika siswa diberikan antisipasi hal itu dapat teratasi. Karena siswa sebelumnya mempunyai pengalaman dalam mengaitkan bagian-bagian persegi panjang dengan bagian-bagian trapesium, maka dalam mengaitkan bagian-bagian segitiga dan jajargenjang dengan bagian-bagian trapesium mereka tidak mengalami hambatan yang berarti.

Kejadian di luar prediksi terjadi ketika siswa mengalami kendala dalam konteks isi lembar kerja. Siswa merasa kebingungan untuk mengambil kembali trapesium yang tersisa. Tetapi setelah diberikan penjelasan oleh peneliti maka siswa tidak merasa kebingungan lagi.



Gambar 5 kegiatan siswa pada desain awal

## 2. Pengembangan pemahaman luas daerah trapesium dalam bentuk gambar

Kegiatan inti pembelajaran ini dimulai dengan melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai konsep persegi satuan dan konsep satuan ukur panjang. Kegiatan pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan menghitung luas daerah trapesium yang dikaitkan dengan topik matematika lain dengan cara mengamati gambar. Dalam kegiatan ini, pada lembar kerjanya siswa diberikan bimbingan berupa intruksi-intruksi dalam bentuk pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa dalam menyelesaikan persoalan. Tetapi hal ini malah membuat siswa menjadi kaku dalam merespon soal. Respon siswa pada kegiatan ini sesuai dengan prediksi yang telah diperkirakan sehingga pembelajaran ini dapat terkondisikan.



Gambar 6 kegiatan siswa pada desain awal

## 3. Pengembangan pemahaman luas daerah trapesium dalam konteks soal cerita

Kegiatan inti pembelajaran ini dimulai dengan melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai soal cerita tentang luas daerah trapesium. Kejadian di luar prediksi terjadi ketika ada kesalahan dalam konteks soal tetapi hal tersebut dapat diantisipasi.

Pada dasarnya kegiatan pembelajaran ini sesuai dengan prediksi sehingga pembelajaran juga dapat terkondisikan.

Pada lembar kerja dalam kegiatan ini juga peneliti masih memberikan bimbingan berupa intruksi-intruksi dalam bentuk pertanyaan yang dapat membuat siswa kaku dalam memberikan respon.



Gambar 7 kegiatan siswa pada desain awal

### ***Restrospective Analysis Desain Awal***

Desain didaktis awal yang diimplementasikan harus diperbaiki sehingga disusunlah desain didaktis revisi. Beberapa revisi yang dilakukan yakni terkait dengan konteks soal, prediksi respon, bentuk penyajian dan waktu.

### **Desain Didaktis Revisi**

Sajian bahan ajar desain ini terlihat lebih menarik terutama pada kegiatan menemukan rumus luas daerah trapesium yang ditambahkan dengan kegiatan menggambar bangun datar trapesium. Selain itu disetiap langkah kegiatannya dilengkapi dengan gambar. Supaya siswa memiliki pemahaman yang lebih baik terkait dengan koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium maka pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa harus lebih dipahami dan dikuasi kembali dengan baik.

### **Simpulan**

Artikel ini telah menyajikan bagian dari hasil penelitian model desain didaktis bahan ajar koneksi matematika pada konsep luas daerah trapesium yang dapat diimplementasikan untuk siswa kelas V SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain didaktis ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tidak menutup kemungkinan bagi peneliti lain untuk lebih mengembangkan desain didaktis yang telah disusun pada penelitian ini dengan melakukan repersonalisasi yang lebih mendalam.

### **Pustaka Rujukan**

Dahar, Ratna Wilis. (2011). Teori-teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Erlangga.

- Fitriyani. (2011). *Desain Didaktis Konsep Luas Daerah Trapesium Pada Pembelajaran Matematika Smp.* [Online]. Tersedia : [http://repository.upi.edu/operator/unpload/s\\_d015\\_040566\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/unpload/s_d015_040566_chapter2.pdf) (10 November 2012)
- Hadi, Sutarto. (2005). *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya.* Banjarmasin: Tulip.
- Kurniasih, Cefi. (2012). *Pengaruh Strategi Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Sekolah Dasar.* [Online]. Tersedia: [http://repository.upi.edu/upload/s\\_pgds\\_tasik\\_0802121\\_chapter1.pdf](http://repository.upi.edu/upload/s_pgds_tasik_0802121_chapter1.pdf) (8 Oktober 2012)
- Nurriza, Septyanen Shendy. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Melalui Pendekatan Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP.* [Online]. Tersedia: [http://repository.upi.edu/upload/s\\_mat\\_0804476\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/upload/s_mat_0804476_chapter2.pdf) (5 Desember 2012)
- Rahayu, Nur Risniawati. (2012). *Penerapan Model Problem-Based Instruction (PBI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa SMP.* [Online]. Tersedia: [http://repository.upi.edu/upload/s\\_mat\\_0806536\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/upload/s_mat_0806536_chapter2.pdf) (5 Desember 2012)
- Ruseffendi, dkk. (1992). *Pendidikan Matematika 3.* Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi.
- Suherman, Erman. dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.* Bandung: JICA
- Suryadi, Didi, Kartika Yulianti dan Enjun Junaedi. (2010). *Model Antisipasi dan Situasi Didaktis Dalam Pembelajaran Matematika Kombinatorik Berbasis Pendekatan Tidak Langsung.* [Online]. Tersedia: [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_MATEMATIKA/195802011984031-DIDI\\_SURYADI/DIDI-24.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/195802011984031-DIDI_SURYADI/DIDI-24.pdf) (2 November 2012)