

**DESAIN DIDAKTIS KONSEP SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan Pendidikan Matematika



Oleh

Dwi Wulandari

NIM 0905607

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2013**



**DESAIN DIDAKTIS KONSEP SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP**

Oleh
Dwi Wulandari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Dwi Wulandari 2013
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2013

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.



LEMBAR PENGESAHAN

**DESAIN DIDAKTIS KONSEP SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP**

Oleh:

DWI WULANDARI

NIM. 0905607

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.Ed.

NIP. 195802011984031001

Pembimbing II,



Dr. Kusnandi, M.Si.

NIP. 196903301993031002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**



Drs. Turmudi, M.Ed, M.Sc, Ph.D

NIP. 196101121987031003



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “DESAIN DIDAKTIS KONSEP SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP” ini dan seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung risiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya.

Bandung, 18 Juni 2013

Yang membuat pernyataan,



Dwi Wulandari

NIM.0905607



ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Desain Didaktis Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling Pada Pembelajaran Matematika SMP”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya *learning obstacle* yang dialami siswa, khususnya yang bersifat epistemologis. Berdasarkan hal tersebut, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menyusun desain didaktis yang diharapkan dapat meminimalisir *learning obstacle* tersebut. Desain didaktis yang telah disusun kemudian diimplementasikan kepada siswa kelas VIII SMP yang belum pernah mendapatkan pengajaran konsep sudut pusat dan sudut keliling. Selain itu, untuk menyempurnakan desain didaktis maka disusunlah sebuah desain didaktis revisi yang sesuai dengan respon siswa yang kemudian diimplementasikan kembali kepada siswa kelas VIII SMP yang juga belum pernah mendapatkan pengajaran konsep sudut pusat dan sudut keliling. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, serta studi dokumentasi. Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa terjadi peningkatan presentase kemampuan siswa setelah mendapatkan pengajaran dengan desain didaktis dan *learning obstacle* yang muncul semakin berkurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa desain didaktis ini dapat meminimalisir *learning obstacle* yang ditemukan dan dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran konsep sudut pusat dan sudut keliling.

Kata kunci : *Learning Obstacle*, Desain Didaktis, Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Desain Didaktis Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling Pada Pembelajaran Matematika SMP” ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia. Penelitian ini dilakukan untuk menyusun suatu alternatif desain didaktis konsep sudut pusat dan sudut keliling berdasarkan *learning obstacle* yang teridentifikasi pada pembelajaran sebelumnya. Besar harapan penulis untuk dapat memberikan sumbangsih dalam perkembangan pembelajaran matematika. Penulis berharap skripsi ini bukan hanya sekedar arsip yang akhirnya hanya untuk disimpan dalam tumpukan, melainkan untuk dikaji dan dikembangkan sehingga skripsi ini dapat dirasakan manfaatnya oleh banyak pihak.

Penulis menyadari bahwa proses dan hasil dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya bagi penulis sendiri.

Bandung, Juni 2013

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari bahwa penulis tidak dapat mengerjakan sendiri, melainkan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan, semoga ridho dan rahmat Allah Swt senantiasa tercurah kepada :

1. Prof. Dr. H. Didi Suryadi, M.ED. selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan, arahan, ilmu, serta motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Kusnandi, M.Si. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan, arahan, ilmu, serta motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd. selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa mengarahkan dan memotivasi penulis dalam bidang akademik.
4. Drs. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UPI yang telah memberikan dukungan dan semangat.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang berharga dan bermanfaat bagi penulis.
6. Tata Santa, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 12 Bandung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Hj. Elis Rosdiawati, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 44 Bandung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh Guru dan Siswa SMP Negeri 12 Bandung dan SMP Negeri 44 Bandung yang telah memberikan banyak bantuan dan kontribusi kepada penulis saat melakukan penelitian.
9. Mama dan Papa tercinta yang selalu memberikan do'a, motivasi, dukungan, serta kontribusi yang sangat besar bagi penulis. Terima kasih atas kasih sayang, pengorbanan, dan segalanya yang tak terhingga kepada penulis.

10. Kakakku “Eko Prasetya” dan Adikku “Tri Rokhmawati” yang telah memberikan do’a dan semangatnya kepada penulis. Serta seluruh keluarga yang senantiasa mendo’akan dan memotivasi penulis.
11. Lia Amalia, Busthanul Ilman Tegar Laksana, Mei Riya Darojah, Bima Natawilaga, Elisa Rahmadonna, Melia Pramita, Widia, Teh Lusi Siti Aisah, Teh Dara Nurul Istiqomah, Teh Helen Febriyanti, Teh Isnaini Mahuda, yang selalu memberikan motivasi, semangat dan arahan kepada penulis serta turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman jurusan pendidikan matematika yang telah memberikan motivasi kepada penulis dan turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya Math A 2009.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang juga turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Aamiin

Bandung, Juni 2013

Penulis



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR BAGAN	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Struktur Organisasi	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. <i>Learning Obstacle</i>	11
B. <i>Didactical Design Research (DDR)</i>	12
C. Teori-Teori yang Relevan	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	24
B. Desain Penelitian	24
C. Definisi Operasional	27
D. Teknik Pengumpulan Data	27
E. Instrumen Penelitian	28
F. Teknik Analisis Data	29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Desain Didaktis Awal Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling	30
B. Implementasi Desain Didaktis Awal	58
C. Gambaran <i>Learning Obstacle</i> Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	80
D. Desain Didaktis Revisi	96
E. Implementasi Desain Didaktis Revisi	103
F. Gambaran <i>Learning Obstacle</i> Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	124

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan	138
B. Saran	140

DAFTAR PUSTAKA	142
-----------------------------	-----

LAMPIRAN	144
-----------------------	-----



DAFTAR BAGAN

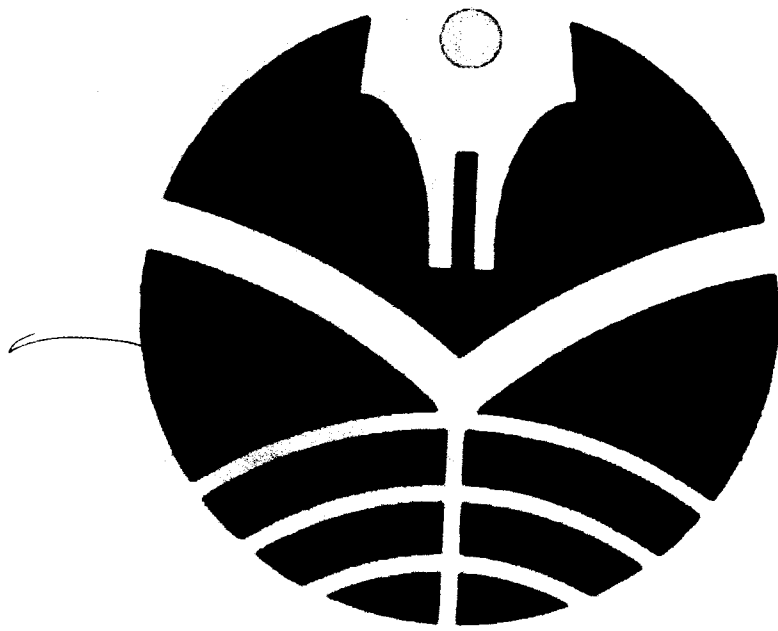
Bagan

4.1	Proses Apersepsi Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling	31
4.2	Proses Kegiatan Inti Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar		
1.1	.....	4
2.1	Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi.....	13
2.2	Metapedadidaktik Dilihat dari Sisi ADP, HD, dan HP	14
4.1	.....	32
4.2	.....	34
4.3	.....	36
4.4	Pengertian Sudut Pusat dan Sudut Keliling pada Buku Ajar Nurhaeni, D. dan Wahyuni, T (2008).....	98
4.5	Pengertian Sudut Pusat dan Sudut Keliling pada Buku Ajar Agus, N.A (2007)	98
4.6	.....	99
4.7	.....	99



DAFTAR TABEL

Tabel

4.1	Implementasi Desain Didaktis Awal Pengertian Sudut Pusat dan Sudut Keliling	62
4.2	Implementasi Desain Didaktis Awal Hubungan Sudut Pusat dan Sudut Keliling	69
4.3	Implementasi Desain Didaktis Awal Sifat-sifat Sudut Pusat dan Sudut Keliling	76
4.4	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	81
4.5	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 1 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	82
4.6	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal.....	83
4.7	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 2.a Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	84
4.8	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 2.b Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	85
4.9	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 2.c Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	86
4.10	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal.....	87
4.11	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 3 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	89
4.12	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 4 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal.....	90
4.13	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 4 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	90
4.14	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 5 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal.....	91
4.15	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 5 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	92
4.16	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 6 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal.....	93
4.17	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 6 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	94
4.18	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 7 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal.....	94

4.19	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 7 Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	95
4.20	Implementasi Desain Didaktis Revisi Pengertian Sudut Pusat dan Sudut Keliling	107
4.21	Implementasi Desain Didaktis Revisi Hubungan Sudut Pusat dan Sudut Keliling	113
4.22	Implementasi Desain Didaktis Revisi Sifat-sifat Sudut Pusat dan Sudut Keliling	120
4.23	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	124
4.24	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 1 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi.....	125
4.25	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	126
4.26	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 2.a Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi.....	127
4.27	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 2.b Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi.....	128
4.28	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 2.c Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi.....	129
4.29	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	130
4.30	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 3 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi.....	131
4.31	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 4 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	132
4.32	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 4 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi.....	133
4.33	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 5 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	133
4.34	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 5 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi.....	135
4.35	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 6 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	135
4.36	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 6 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	136
4.37	Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 7 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	137
4.38	Kekeliruan Proses Mengerjakan Soal Nomor 7 Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	137



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A.1	Desain Didaktis Awal	146
A.2	Prediksi Respon Siswa Terhadap Desain Didaktis Awal Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling	156
A.3	Situasi Didaktis Awal, Temuan Masalah, dan Situasi Didaktis Revisi	168
A.4	Hasil Jawaban Desain Didaktis Awal	178
B.1	Desain Didaktis Revisi	199
B.2	Prediksi Respon Siswa Terhadap Desain Didaktis Revisi Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling	208
B.3	Hasil Jawaban Desain Didaktis Revisi	220
C.1	Instrumen <i>Learning Obstacle</i>	239
C.2	Kunci Jawaban Instrumen <i>Learning Obstacle</i>	243
C.3	Hasil Jawaban Uji <i>Learning Obstacle</i> Setelah Implementasi Desain Didaktis Awal	258
C.4	Hasil Jawaban Uji <i>Learning Obstacle</i> Setelah Implementasi Desain Didaktis Revisi	266
D.1	Surat Ijin Penelitian	275
D.2	Surat Keterangan dari Sekolah	277
D.3	Kartu Bimbingan	279
E.1	Dokumentasi	281
E.2	Riwayat Hidup	282



DAFTAR PUSTAKA

- Agus, N A. (2007). *Mudah Belajar Matematika 2: Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Febriyanti, H. (2011). *Learning Obstacles terkait Kemampuan Problem Solving pada Konsep Persamaan Garis Lurus Matematika SMP*. SPM Jurusan Pendidikan Mtematika : Tidak diterbitkan.
- Hendra, A. (2011). *Desain Didaktis Bahan Ajar Problem Solving pada Konsep Luas Daerah Lingkaran*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.
- Hendrik. (2010). *Analisis Kegiatan Proses Pendidikan dan Pelatihan Teknik Sampling dan Pengolahan Limbah B3 di Lembaga Diklat RC-Chem Learning Centre - Pusat Penelitian Kimia – LIPI Bandung*. Skripsi UPI: Tidak diterbitkan.
- Moleong, L J. (2004). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyana, E. (2010). *Kapita Selekta Matematika 1*. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Mulyati, S. (2001). *Individual Textbook Geometri Euclid*. Malang: JICA Universitas Negeri Malang.
- Murdanu. (2010). *Analisis Kesulitan Siswa-Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Persoalan Geometri*. Tesis pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya: Tidak diterbitkan.
- Nurhaeni, D. dan Wahyuni, T. (2008). *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Purniati, Tia. (2008a). *Perkuliahan 5 : Evaluasi Pembelajaran Matematika Kompetensi Matematika*. [Online]. Tersedia: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.PEND.MATEMATIKA/197703062006042-TIA_PURNIATI/perkuliahan_5_eval_pemb_mat.pdf [28 Mei 2013]
- Purniati, Tia. (2008b). *Perkuliahan 6 : Evaluasi Pembelajaran Matematika Kompetensi Matematika*. [Online]. Tersedia: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.PEND.MATEMATIKA/197703062006042-TIA_PURNIATI/perkuliahan_6_eval_pemb_mat.pdf [28 Mei 2013]

- Siti, L. (2011). *Identifikasi Learning Obstacle pada Pokok Bahasan Sudut Pusat dan Sudut Keliling Lingkaran*. SPM Jurusan Pendidikan Matematika: Tidak diterbitkan.
- Sudjana, N & Ibrahim, R. (2004). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendar, H. (2011). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay – Two Stray dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA (Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas X SMAN 9 Bandung)*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.
- Suherman, E. (2008). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Hand-out Perkuliahan. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Suherman, E. et al. (2001). *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryadi, D. (2010). *Didactical Design Research (DDR) Dalam Pengembangan Pembelajaran Matematikal*. Semnas MIPA 2010. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Thohari, K. (2010) *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Geometri dengan Teori Van Hiele*. [Online]. Tersedia: <http://bdksurabaya.kemenag.go.id/file/dokumen/vanhiele.pdf> [18 Mei 2012]
- Wadifah. (2011). *Desain didaktis Konsep Luas Daerah Segitiga pada Pembelajaran Matematika SMA*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.
- Wulandari, D. (2012). *Learning Obstacle terkait Konsep Sudut Pusat dan Sudut Keliling pada Pembelajaran Matematika SMP*. SPM Jurusan Pendidikan Matematika: Tidak diterbitkan
- _____. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah* [Online]. Tersedia: [http://litbangkemdiknas.net/content/Buku%20Standar%20Isi%20SMP\(1\).pdf](http://litbangkemdiknas.net/content/Buku%20Standar%20Isi%20SMP(1).pdf) [18 Desember 2011]