

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**KOMPARASI HASIL BELAJAR DIFFERENSIAL ANTARA
MODEL *CORE* DAN PENGAJARAN LANGSUNG
DI KELAS XI IPA SMAN 1 SENGGKANG**



TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika

Disusun Oleh :

NADIRAH, S.Pd.

NIM. 016082005

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA**

2013

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul KOMPARASI HASIL BELAJAR DIFFERENSIAL ANTARA MODEL CORE DAN PENGAJARAN LANGSUNG DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 SENGGANG adalah hasil karya saya sendiri dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (pilagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Makassar, 19 januari 2013

METERAI
TEMPEL
PAJAK PENJUALAN BANGUNAN
TGL.

66FD9ABF191038924

PENJUALAN BANGUNAN
6000



Yang Menyatakan

(NADIRAH, S.Pd., M.Si)

NIM.016082005

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PENGESAHAN

Nama : NADIRAH,S.Pd.,M.Si
 NIM : 016082005
 Program Studi : Magister pendidikan Matematika
 Judul Tesis : Komparasi Hasil Belajar Differensial antara Model
CORE dan Pengajaran Langsung di Kelas XI
 IPA SMA Negeri 1 Sengkang

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Penguji Tesis Program Pascasarjana, Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Sabtu/ 18 Mei 2013
 Waktu : 10.00 – 12.00 Wita

Dan telah dinyatakan **LULUS**

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua Komisi Penguji
 Suciati, M.Sc.,Ph.

Penguji Ahli
 Dr. Jamawi Afgani Dahlan

Pembimbing I
 Prof. Dr. Ruslan, M.Pd

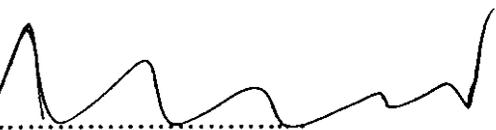
Pembimbing II
 Prof. Dr. Udin S Winataputra,MA



.....



.....



.....

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA

MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER
(TAPM)

Judul TAPM : Komparasi Hasil Belajar Differensial antara Model *CORE*
dan Pengajaran Langsung di Kelas XI IPA SMA Negeri 1
Sengkang

Nama : NADIRAH,S.Pd.,M.Si
NIM : 016082005
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyetujui

Pembimbing I



Prof., Dr. Ruslan, M.Pd
NIP. 19600312 198603 1 003

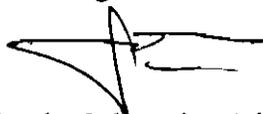
Pembimbing II



Prof., Dr. Udin S Winataputra, MA
NIP.19451007 197302 1 001

Mengetahui

Ketua Bidang Ilmu/Pend.dan Keguruan
Program Magister Pend.Matematika



Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Pd., M.Ed
NIP.19590105 198500 2 00 1

Direktur Program Pascasarjana



Suciati, M.Sc., Ph.D
NIP.19520213 198503 2 00 1

ABSTRAK

Komparasi Hasil belajar Differensial antara Model *CORE* dan Pengajaran Langsung di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang.

Nadirah,S.Pd

Universitas Terbuka

nadirahjamal@yahoo.co.id

Kata Kunci : Komparasi Hasil Belajar, Model Pembelajaran Core, Model Pembelajaran Langsung

Masalah dalam penelitian ini adalah (1) seberapa besar hasil belajar siswa yang diajar model pembelajaran *CORE*, (2) seberapa besar hasil belajar siswa yang diajar model pembelajaran langsung, (3) Bagaimana komparasi hasil belajar siswa yang diajar model pembelajaran *CORE* dan hasil belajar siswa yang diajar model pembelajaran langsung. jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen Semu (Kuasi eksperimen) yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran *CORE* dan model pembelajaran langsung pada pembelajaran differensial kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang (Semester Ganjil tahun pelajaran 2012-2013), yang terdiri dari 4 kelas jurusan IPA. Teknik pengambilan sampel adalah simple random sampling, jumlah sample sebanyak 120 siswa untuk empat kelas. Data hasil belajar siswa digunakan tes hasil belajar, sedangkan respon siswa diperoleh dengan menggunakan angket. Analisis data yang digunakan statistic deskriptif untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa dan analisis inferensial untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan statistic uji -T

Hasil penelitian berdasarkan analisis menunjukkan bahwa Komparasi hasil belajar Matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *CORE* mencapai ketuntasan 98,3 % dan memperoleh skor rata-rata 80,70, sedangkan hasil belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran langsung mencapai ketuntasan 95% dan memperoleh skor rata-rata 78,27. Statistik inferensial menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor hasil belajar siswa yang diajar model pembelajaran *CORE* dan skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *CORE* lebih efektif dari pada model pembelajaran langsung pada pembelajaran matematika pokok bahasan Differensial pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang.

ABSTRACT

Compare result study differential the *CORE* learning models and learning models directly to SMAN 1 chengkang grade XI IPA 1

Nadirah,S.Pd

Universitas Terbuka

nadirahjamal@yahoo.co.id

Key Word : Compare result study, *CORE* learning models, learning models directly

This study applied a quasi-experimental design aimed to compare the *CORE* learning models and learning models directly to the learning of differential SMA grade XI IPA 1 dash (odd semester 2012-2013 school year), which consists of 4 (four) grade science classes. Sampling technique class is simple random Sampling, the sample size of 120 students for 4 classes. Student learning outcomes data used achievement test, while the student responses obtained using a questionnaire. Data analysis used descriptive statistics to describe the results of students' mathematics learning and inferential analysis to test the hypothesis using T-test.

Comparative results showed that the learning outcomes of students who are taught mathematics by *CORE* achieve mastery learning model 98.3% and obtained an average score of 80.70 while the results of studying mathematics taught by direct instruction models achieve mastery 95% and obtained an average score 78.72 Shows that there are statistically significant differences between the scores of student learning outcomes taught by *CORE* learning models and scores of student learning outcomes that are taught with hands-on learning models. Because that, can be concluded that the *CORE* learning model is more effective than direct

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamin, Segala puji bagimu ya Allah ,yang telah menciptakan bumi ini tanpa bantuan siapa pun,yang membentangkan langit meninggi dengan kokoh,yang menciptakan hati berbolak balik dan yang mengurus mahluk-mahluk-Mu tanpa kesulitan,serta segala rahmat dan karunia yang telah engkau limpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **Komparasi Model CORE dan pembelajaran Langsung pada pembelajaran Differensial siswa SMA Negeri 1 Sengkang**. ‘Allahumma shalli ‘alaa Muhammad ,wa .ali Muhammad.Salawat dan salam,semoga mengalir hati dan lisan kita dengan ikhlas dan penuh pengharapan untuk perjumpaan dengannya di yaumul qiyamah, bersama-sama dengannya di telaga dan mendapat syafaat darinya

Pada proses penyelesaian penulisan ini,tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak.karena pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof.Dr. Ruslan, M.Pd selaku pembimbing yang dengan tulus ikhlas memberikan bimbingan sejak awal perancangan proposal sampai penyelesaian penulisan TAPM ini.
2. Bapak Prof. DR.Udin S Winataputra,MA selaku Pembimbing II yang meluangkan waktu seluas - luasnya untuk memberi bimbingan kepada penulis
3. Ibu Dra. Andi Sylvana, M.Si .Direktur Program Pascasarjana UPBJJ Makassar
4. Bapak Drs.H. Abdullah, M.Si .Kepala SMA Negeri 1 Sengkang yang memberikan waktu seluas-luasnya kepada peneliti untuk penelitian di sekolah tersebut.serta rekan-rekan guru yang terlibat didalamnya.
5. Bapak ibu dosen Pascasarjana pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan ilmu yang sangat erat hubungannya dengan penulisan TAPM ini

7. Orang tua tercinta Ibunda H. Asipah Siara yang senantiasa memberikan cinta dan kasih sayangnya kepada penulis untuk menuntun ilmu.
8. Suami tercinta H. Suharto, S.Pd. M.M. yang senantiasa mendampingi dalam menyelesaikan semua aktifitas penulis, serta ananda Muh. Aso Risky Utama, dan Ananda Esy Nurul Khaerati senantiasa mencurahkan pengertian dan kesabaran mendukung penulis
9. Kakanda H. Sirajuddin, S.Pd., M.Pd, senantiasa memberi motivasi dan bantuan dalam penyelesaian studi serta penulisan tesis ini.
10. Semua saudara-saudaraku serta rekan kerabat yang senantiasa mendukung dan memberi bantuan penulis dalam penyelesaian studi maupun penulisan Tesis ini.

Tentunya penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini tak lepas dari segala kekurangan dan kesempurnaan, maka dengan penuh kerendahan hati, penulis mengharapkan masukan-masukan berupa saran atau kritikan yang konstruktif demi penyempurnaan tesis ini. Sehingga dapat berguna bagi peningkatan mutu pendidikan di tanah air. Semoga Allah senantiasa melimpahkan dan memudahkan setiap langkah dan kegiatan kita. Amin

Makassar

Januari 2013

Nadirah

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Pernyataan.....	ii
Pengesahan.....	iii
Persetujuan.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar lampiran.....	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Batasan Masalah	9
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Belajar	11
B. Pengertian Mengajar	13
C. Hakekat Matematika	14
D. Proses Belajar Mengajar Matematika	16
E. Keefektifan Mempelajari Matematika	18

F. Model Pembelajaran Matematika	20
G. Komparasi model pembelajaran CORE dan Model pembelajaran langsung	39
H. Keterkaitan teori belajar dengan model pembelajaran CORE dan pembelajaran langsung.....	41
I. Efektifitas Pembelajaran	56
J. Efektifitas pembelajaran Matematika	58
K. Hasil belajar matematika.....	59
L. Pengertian respon siswa	62
M. Pokok bahasan	63
N. Kerangka Pikir.....	67
O. Hipotesis.....	69
BAB III.METODE PENELITIAN	71
A. Jenis Dan Prosedur Penelitian	71
B. Populasi dan Sampel.....	73
C. Variabel Penelitian.....	74
D. Desain Penelitian	74
E. Instrumen Penelitian	75
F. Tehnik Pengumpulan Data	77
G. Teknik Analisa Data.....	78
BAB IV. TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	80
A. Temuan Penelitian	80
B. Pembahasan.....	91
C. Keterbatasan Penulis.....	96
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	98

A. Simpulan	98
B. Saran	99
Daftar Pustaka	100
Lampiran-lampiran	102

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR TABEL

Nomor.	Halaman
1. Sintaks Model CORE.....	27
2. Sintaks model Pengajaran langsung.....	33
3. Komparasi pembelajaran CORE dan Pengajaran Langsung	40
4. Jadwal penelitian.....	73
5. Desain Penelitian	75
6. Statistik tes skor hasil belajar model pembelajaran CORE.....	81
7. Deskripsi ketuntasan hasil belajar matematika model pembelajaran CORE	82
8. Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar Matematika pada model pembelajaran CORE.....	83
9. Deskripsi hasil respon siswa pada model pembelajaran CORE.....	84
10. Statistik hasil belajar siswa pada model pengajaran langsung	86
11. Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar model pengajaran langsung.....	87
12. Deskripsi Ketuntasan hasil belajar pada model pengajaran langsung ...	87
13. Deskripsi hasil respon siswa pada model pengajaran langsung	88
14. Tes Normalitas.....	92
15. Tes Homogenitas	93
16. Tes Uji-t.....	94

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dinilai dapat memberikan kontribusi positif dalam memacu ilmu pengetahuan dan teknologi, selain itu juga mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, terutama sains dan teknologi. Matematika menjadi sangat penting dalam upaya peningkatan mutu pendidikan, oleh karena itu para siswa dituntut untuk menguasai matematika, karena kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini sejalan dengan banyaknya usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya pendidikan matematika di sekolah, namun usaha ini belum

menampakkan hasil yang memuaskan, baik ditinjau dari proses pembelajarannya maupun dari prestasi belajar siswanya.

Dalam praktek mata pelajaran matematika banyak dikeluhkan oleh berbagai pihak yang menyatakan banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika mulai dari tingkat sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi, yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan Sudrajat (2008) yang menyatakan bahwa rendahnya mutu akademik dan proses pembelajaran merupakan gambaran dari rendahnya mutu sistem pendidikan di Indonesia.

Suyono dalam Stein (2009:15) menyatakan, kelemahan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru di sekolah adalah; (1) Rendahnya kemampuan guru menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, (2) kemampuan mengajar guru hanya sebatas menjawab soal-soal, (3) Guru enggan mencoba mengubah metode mengajar yang terlanjur dianggap benar dan efektif, dan (4) Guru hanya menggunakan metode konvensional tanpa memperhatikan aspek berfikir siswa. Hal ini dapat dilihat dari data nilai matematika SMA Negeri 1 Sengkang tahun 2009 kelas XI IPA-1 rata-rata 81, XI IPA-2 rata-rata 73, XI IPA-3 rata-rata 77 dan tahun 2010, XI IPA-1 rata-rata 78, XI IPA-2 rata-rata 69, dan XI IPA-3 rata-rata 71, tahun 2011 kelas XI IPA-1 rata-rata 79, XI IPA-2 rata-rata 69 dan XI IPA-3 rata-rata 70 (Dokumen rekapitulasi nilai) ini menunjukkan nilai matematika di kelas XI IPA secara keseluruhan belum mencapai nilai yang diharapkan, yaitu batas minimal sesuai KKM = 75

Untuk mencapai suatu hasil belajar yang maksimal banyak aspek yang dapat mempengaruhinya antara lain guru, siswa, metode pembelajaran dan lain-lain. Hasil belajar merupakan kapabilitas seseorang setelah dia memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut disebabkan oleh (i) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (ii) proses kognitif yang dilakukan oleh siswa.

Belajar merupakan peristiwa sehari-hari yang kompleks. Belajar dialami sebagai suatu proses, dimana siswa mengalami perubahan mental bilamana menghadapi bahan belajar.

Dalam praktek sehari-hari di sekolah model pembelajaran sangat menentukan hasil belajar, salahsatunya adalah Model *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) yaitu Pembelajaran yang berorientasi kepada siswa aktif dan interaksi multiarah

Pemilihan pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan pengajaran langsung untuk digunakan sebagai model pembelajaran pada differensial dalam penelitian ini didasari oleh teori-teori belajar yang mengemukakan bahwa penerapan model ini sangat penting dikembangkan di sekolah karena dalam implementasinya model pembelajaran *CORE* mengorientasikan siswa aktif dalam pembelajaran, membangkitkan interaksi multiarah. Mengembangkan keterampilan sosial serta pandangan konstruktivisme. Sedangkan implementasi model pengajaran langsung dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan deklaratif secara terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah. Dengan adanya pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang dimiliki siswa, maka siswa akan mampu berinteraksi dengan sesamanya.

Apabila ditinjau dari teori yang dikemukakan oleh Piaget dalam (Aminuddin Rasyad, 2003) yakni usia siswa tergolong pada tahap berfikir operasi formal, maka model *CORE* ini sangat relevan dengan perkembangan siswa usia tersebut karena pada tahap ini siswa sudah mampu melakukan penalaran hipotetik-deduktif yaitu siswa sudah mampu membuat serangkaian hipotesis kemudian mengujinya. Hal ini dapat mengorientasikan siswa untuk lebih aktif berinteraksi dengan teman maupun guru.

Selain itu Bruner dalam (Usman,1993) mengemukakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan.

Bruner dalam (Nurahma, 2010) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya. Nampaklah bahwa Bruner sangat menyarankan keaktifan anak dalam proses belajar secara penuh. Kedua teori tersebut di atas sejalan dengan salah satu fase dalam model pembelajaran *CORE*. Sedangkan jika ditinjau dari teori belajar Ausubel dalam (Nurahma, 2010) bahwa metode-metode ekspositoris (disebut juga metode reseptif) yang digunakan dalam proses pembelajaran akan sangat efektif dalam menghasilkan kegiatan belajar yang bermakna apabila dipenuhi dua syarat berikut: (1) syarat pertama siswa memiliki *meaningful learning set*, yaitu sikap mental yang mendukung terjadinya kegiatan belajar yang bermakna; (2) syarat kedua materi yang akan dipelajari atau tugas yang akan dikerjakan siswa (*learning task*) . Materi atau tugas yang bermakna bagi siswa artinya materi atau tugas tersebut terkait dengan struktur kognitif yang pada saat itu yang telah dimiliki siswa sehingga dengan demikian siswa bisa mengasimilasikan pengetahuan baru yang dipelajari itu kedalam struktur kognitif yang ia miliki. Sehingga struktur kognitif siswa mengalami perkembangan.

Teori Skinner dalam (Nurahma, 2010) menyatakan bahwa penguatan terdiri atas penguatan positif dan negatif. Kedua teori tersebut sejalan dengan salah satu fase dalam pembelajaran Langsung. Oleh sebab itu pembelajaran harus

diarahkan untuk membangkitkan keaktifan siswa dalam belajar secara kelompok, agar siswa dapat berdiskusi, bertukar informasi antara siswa yang pintar serta dapat membantu siswa yang kurang pintar.

Peningkatan dalam suatu pembelajaran meliputi beberapa hal diantaranya motivasi, minat, sikap, kemandirian, keaktifan, kreatifitas, respon, kemampuan dan lain sebagainya. Untuk itu diperlukan metode – metode dan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang tepat guna meningkatkan hal-hal tersebut. Merupakan tugas guru sebagai *center of class* untuk dapat menemukan, menerapkan kemudian mengembangkannya. Melihat semakin rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia, menyatakan bahwa guru belum secara optimal mengeksplorasi kemampuannya sebagai pendidik sejati. Meskipun faktor ini bukan merupakan satu-satunya penyebab dari rendahnya kualitas pendidikan, akan tetapi merupakan faktor yang cukup penting dalam menentukan mutu pembelajaran.

Untuk itu perlu dicari pemecahan masalah dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat, dengan tetap mempertimbangkan kondisi-kondisi dalam kelas..

Matematika dengan obyeknya yang abstrak dan materinya berupa kumpulan berbagai struktur berpola pikir deduktif yang menggunakan yang simbol-simbol, baik simbol yang sudah diberikan arti maupun yang masih kosong dari arti. Dewasa ini dipandang sebagai ilmu dasar. Matematika sebagai ilmu dasar menjadi tiang penopang terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Muhkal,1994:21). Penyajian pada matematika sekolah atau

pengungkapan butir-butir matematika yang akan disampaikan harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa.

Pemilihan pembelajaran *CORE* dan pengajaran langsung untuk digunakan sebagai model pembelajaran *Differential* ini didasari oleh teori-teori belajar yang mengemukakan bahwa penerapan model ini sangat penting dikembangkan di sekolah karena dalam implementasinya model pembelajaran *CORE* mengorientasikan siswa aktif dalam pembelajaran (*Student Oriented*), membangkitkan interaksi multiarah, mengembangkan keterampilan sosial serta pandangan konstruktifisme. Sedangkan orientasi model pembelajaran langsung dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah. Dalam pembelajaran Matematika di SMA Kelas XI IPA salah satu pokok bahasannya adalah *Differential*. *Differential* merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa, salah satu penyebabnya adalah tidak dilibatkannya siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut di atas dan karena berbagai keterbatasan peneliti, maka penulis mencoba menerapkan model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan mengkomparasikannya dengan model pembelajaran langsung. Siswa diharapkan dapat melakukan koneksi informal lama-baru dan antar konsep, melakukan organisasi ide untuk memahami materi, memikirkan kembali materi yang telah dibahas, mendalami materi tersebut, dan menggali informasi yang terkait dengan materi yang dibahas,

memperluas pemahaman, menggunakan perangkat yang terkait, menemukan penyelesaian terhadap materi yang dibahas, serta diharapkan siswa dapat pemahaman pengetahuan deklaratif dan prosedural dapat meningkatkan keterampilan dasar dan keterampilan akademik siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi dan proses interaksi antar individu juga digunakan sebagai sarana interaksi sosial antar siswa dan sekaligus menjawab masalah yang ada di sekolah. .

Purwadi (dalam Sukidin, 2002: 10) menyatakan bahwa penelitian eksperimen adalah suatu bentuk penelitian yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam melaksanakan tugas pokoknya, yaitu mengelolah kegiatan pembelajaran dikelas.

Penelitian ini dilaksanakan dengan merumuskan judul “Komparasi Hasil Belajar Differensial antara Model *CORE* dengan pembelajaran langsung dikelas XI IPA SMAN 1 Sengkang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi pertanyaan penelitian ini adalah Sebagai berikut:

1. Seberapa besar hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *CORE* pada Pembelajaran Differensial di kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang ?

2. Seberapa besar Hasil Belajar Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Langsung pada Pembelajaran Differensial di kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang
3. Bagaimana Komparasi Hasil Belajar Siswa yang diajar model Pembelajaran *CORE* dengan Hasil belajar siswa yang diajar Model Pembelajaran Langsung pada Pembelajaran Differensial di Kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui Seberapa besar Hasil Belajar Siswa setelah diajar dengan model Pembelajaran *CORE* pada pembelajaran Differensial di Kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang
2. Untuk mengetahui seberapa besar Hasil Belajar Siswa setelah diajar dengan model Pembelajaran Langsung pada Pembelajaran Differensial di Kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang
3. Untuk mengetahui Komparasi Hasil Belajar siswa yang diajar model Pembelajaran *CORE* dengan Hasil Belajar siswa yang diajar model pembelajaran Langsung.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi guru: dengan penelitian ini guru dapat mengetahui model pembelajaran yang lebih efektif memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran.

- 2) Bagi siswa: ini akan memberikan manfaat bagi siswa, yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran
- 3) Bagi sekolah: Hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran.

E. Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran, penulis memandang perlu untuk mengemukakan beberapa batasan istilah :

1. Pembelajaran matematika adalah seluruh rangkaian kegiatan siswa dan guru yang telah dirancang siswa belajar matematika, artinya berdasarkan rancangan tersebut, guru memberikan bantuan kepada para siswa agar mereka memperoleh pengetahuan atau informasi tentang matematika, baik berupa fakta, konsep, prinsip, keterampilan, cara memecahkan masalah, nilai-nilai dan cara berfikir matematis.
2. Model Pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Refleting, Extending*) adalah suatu model pengajaran yang di desain untuk mengembangkan, keterampilan, menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan siswa dimana aktifitas mereka lebih diutamakan dalam proses pengajaran.
3. Model Pengajaran langsung adalah suatu pendekatan yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Pengajaran langsung merupakan sebuah pendekatan mengajar yang

mengajarkan keterampilan dasar dimana pelajaran berorientasi pada tujuan dan lingkungan pembelajaran yang terstruktur secara ketat.

4. Differensial adalah salah satu materi Matematika yang diajarkan di Kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang
5. Komparasi adalah membandingkan model pembelajaran CORE dan model pengajaran langsung
6. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran CORE dan pembelajaran langsung.
7. Pencapaian ketuntasan belajar siswa adalah tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal setelah siswa mengikuti pembelajaran, yaitu minimal 85% siswa mencapai penguasaan bahan ajar minimal 75%
8. Hasil Belajar matematika adalah Hasil Belajar yang dicapai siswa dan ditunjukkan oleh skor yang diperoleh melalui tes hasil belajar matematika yang diberikan sebelum dan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran CORE dan model pembelajaran Langsung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan diri siswa. Perubahan yang merupakan hasil belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap. Winkel dalam (Nurrahma, 1991: 14) Belajar juga menghasilkan suatu perubahan tingkah laku keterampilan, kemampuan dan kecakapan serta perubahan-perubahan aspek-aspek lainnya yang ada pada diri siswa yang melakukan kegiatan belajar.

Menurut Gredler dalam Nurdin (2008: 11) belajar adalah sikap proses orang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan dan sikap. Slameto (1995: 2) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai suatu hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Sudjana (2001: 28) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pemahamannya, pengetahuannya, sikap dan tingkah lakunya, daya penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada individu siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu bentuk perubahan pada diri seseorang sebagai akibat dari

pengalaman dan latihan dalam berinteraksi dengan lingkungan yang dialami orang tersebut yang tampak pada tingkah lakunya. Jadi pengalaman belajar yang diperoleh seseorang akan membekas dan meresap dalam jiwa sehingga akibat apa yang diperolehnya itu dapat bermanfaat bagi dirinya dan tingkah lakunya akan mengalami perubahan.

Undang-Undang Dasar 1945 mengamanatkan upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa serta agar pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan suatu sistem pengajaran nasional yang diatur dengan undang-undang. Pembangunan nasional dalam bidang pendidikan merupakan upaya mencerdaskan kehidupan dan meningkatkan hasil manusia Indonesia dan mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945, yang memungkinkan warganya mengembangkan diri sebagai manusia Indonesia seutuhnya.

Untuk mewujudkan pembangunan nasional dalam bidang pendidikan diperlukan peningkatan dan penyempurnaan penyelenggaraan pendidikan nasional sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, perkembangan masyarakat serta kebutuhan pembangunan. Di samping itu, pemerintah juga mengusahakan perluasan kesempatan belajar bagi semua masyarakat.

Pada hakikatnya belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan-perubahan pada diri individu. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat dilihat dari berbagai bentuk seperti perubahan pada segi pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kemampuan serta aspek-aspek lainnya yang ada pada individu yang belajar.

Perubahan tersebut merupakan sesuatu yang baru dan belum pernah terjadi sebelumnya (Hudoyo, 1990).

Piaget dalam Dimiyati (1999) mengemukakan bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan sehingga lingkungan tersebut mengalami perubahan dan dengan adanya interaksi dengan lingkungan, maka fungsi intelektual semakin berkembang.

B. Pengertian Mengajar

Mengajar pada prinsipnya adalah membimbing siswa dalam kegiatan belajar atau dapat pula dikatakan bahwa mengajar merupakan suatu usaha mengorganisasi lingkungan dalam hubungannya dengan siswa dan bahan pengajaran sehingga menimbulkan terjadinya proses belajar pada diri siswa. Bruner dalam Usman (1993:5) menyatakan bahwa mengajar adalah menyatakan ide, masalah atau pengetahuan dalam bentuk yang sederhana sehingga dapat dipahami oleh setiap siswa. Hal ini sejalan dengan Burton dalam Rusyan (1989: 26) yang menyatakan bahwa mengajar merupakan segala upaya dalam memberikan perangsang (stimulus), bimbingan, pengarahan, dan dorongan kepada siswa agar tercipta motivasi belajar.

Jadi proses belajar mengajar secara efektif sangat bergantung pada pemilihan dan penggunaan metode mengajar yang serasi dengan tujuan mengajar. Cara belajar mengajar yang lebih baik ialah mempergunakan kegiatan siswa-siswa sendiri secara efektif dalam kelas, merencanakan dan melaksanakan kegiatan-kegiatan sedemikian rupa secara kontinu dan juga melalui kerja

kelompok (Hadi, 2003: 141). Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa mengajar adalah suatu upaya menyajikan pengetahuan serta memberikan bimbingan dan pengarahan kepada siswa melalui metode yang sesuai agar terjadi proses belajar.

C. Hakekat Matematika

Hakekat matematika yaitu membicarakan apa sebenarnya matematika itu. Matematika dapat diartikan sebagai studi deduktif, sebagai bahasa, sebagai ratu dan pelayan ilmu, sebagai seni dan sebagai aktivitas manusia.

Matematika sebagai deduktif maka uraiannya harus serba formal, harus berdasarkan aturan aturan yang berlaku dalam matematika, menunjukkan kebenaran suatu sifat atau dalil itu harus dengan bukti.

Matematika sebagai bahasa karena matematika dapat digunakan sebagai alat komunikasi bila menghadapi persoalan matematika sesuai tingkat kemampuannya akan dapat berkomunikasi secara baik dan karakteristik matematika sebagai bahasa itu hemat, padat, cermat dan tidak mendua arti.

Matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu, karena matematika itu anggun, cantik, indah, dan sesuai dengan hakekatnya matematika itu mandiri dan diperlukan oleh manusia. Matematika disebut pelayan ilmu karena mandiri, tidak tergantung pada ilmu lain, setiap bidang studi dan orang yang memerlukan matematika akan dilayani. Matematika sebagai seni karena matematika mempunyai beragam bentuk geometri yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia berhubungan dengan ide dan penalaran. Ide-ide yang dihasilkan oleh pikiran-pikiran manusia itu merupakan sistem-sistem yang bersifat untuk menggambarkan konsep-konsep abstrak, dimana masing-masing sistem bersifat deduktif sehingga berlaku umum dalam menyelesaikan masalah.

Hudoyo (1988: 3) menyatakan matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan logik yang menggunakan pembuktian deduktif. Oleh sebab itu dalam mempelajari matematika kita dapat mengaitkannya dalam kehidupan sehari – hari sehingga kita lebih mudah dalam mempelajari matematika.

Matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungannya dengan simbol-simbol diperlukan. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Simbol-simbol menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membentuk suatu konsep baru (Hudoyo,1990:10).

Dengan demikian mempelajari matematika harus teratur dan memperhatikan hubungan keterkaitan dengan materi yang mendasari serta harus memperhatikan kemampuan sebagai individu sehingga penyajian ide atau konsep matematika yang baru didasarkan pada pengalaman sebelumnya.

D. Proses Belajar Mengajar Matematika

Proses belajar mengajar pada dasarnya adalah interaksi atau hubungan antara siswa dengan guru dan antar sesama siswa dalam proses pembelajaran. Interaksi dalam proses belajar mengajar mempunyai arti luas, tidak sekedar hubungan antara guru dengan siswa tetapi juga interaksi edukatif, dalam hal ini bukan hanya menyampaikan pesan berupa mata pelajaran, melainkan juga nilai dan sikap pada diri siswa yang sedang belajar. Proses belajar mengajar matematika merupakan suatu kegiatan yang mengandung serangkaian persiapan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam proses belajar mengajar terdapat adanya satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan antara guru yang mengajar dengan siswa yang belajar.

Menurut Usman (1993: 4) belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Lebih lanjut Usman (1993: 6) mengungkapkan bahwa mengajar pada prinsipnya adalah membimbing siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dapat pula dikatakan bahwa mengajar merupakan suatu usaha mengorganisasi lingkungan dalam hubungannya dengan anak didik dan bahan pengajaran sehingga menimbulkan terjadinya proses belajar pada diri siswa.

Dalam hal belajar mengajar matematika, perlu diketahui karakteristik matematika. Dengan mengetahui karakteristik matematika, maka seharusnya dapat pula diketahui bagaimana belajar dan mengajar matematika. Karakteristik

matematika yang dimaksud adalah obyek matematika bersifat abstrak, materi matematika disusun secara hirarkis, dan cara penalaran matematika adalah deduktif. Obyek matematika bersifat abstrak, maka belajar matematika memerlukan daya nalar yang tinggi. Demikian pula dalam mengajar matematika guru harus mampu mengabstraksikan obyek-obyek matematika dengan baik sehingga siswa dapat memahami obyek matematika yang diajarkan. Hudoyo (1988: 3) menyatakan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi. Sehingga dalam mengajar matematika guru harus mampu memberikan penjelasan dengan baik sehingga konsep-konsep matematika yang abstrak dapat dipahami siswa.

Materi matematika disusun secara hierarkis artinya suatu topik matematika akan merupakan prasyarat bagi topik berikutnya. Oleh karena itu, untuk mempelajari suatu topik matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang akan mempengaruhi proses belajar mengajar matematika tersebut. Hudoyo (1988: 4) mengungkapkan bahwa karena kehirarkisan matematika itu, maka belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu terjadinya proses belajar. Ini berarti proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara kontinu. Karena dalam belajar matematika memerlukan materi prasyarat untuk memahami materi berikutnya, maka dalam mengajar matematika guru harus mengidentifikasikan materi-materi yang menjadi prasyarat suatu topik mata pelajaran matematika.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar melibatkan diri dan siswa di mana perubahan tingkah laku siswa

diarahkan pada peningkatan kemampuan dalam mempelajari matematika, sedangkan guru dalam mengajar harus pandai mencari pendekatan pembelajaran yang akan membantu siswa dalam kegiatan belajarnya.

E. Keefektifan mempelajari Matematika

Menurut kamus internasional maka istilah efektif (*efective*) adalah tepat mengenai sasarannya. Cara yang efektif untuk mempelajari matematika terdapat beberapa substansi yang terlibat didalamnya, substansi tersebut adalah “orang yang mau belajar, belajar matematika dengan cara yang efektif”. Dengan demikian penulis akan menguraikan satu demi satu substansi-substansi tersebut sebagai berikut:

1. Pertama adalah “Orang yang mau belajar” yang dimaksud disini yaitu orang yang sudah mempunyai kesiapan penuh untuk belajar. Kesiapan dalam arti fisik atau psikologis terutama yang menyangkut semangat dan kemauan belajar serta keingintahuan yang merupakan prasyarat dapatnya bermanfaat petunjuk belajar yang diperkenalkan.
2. Substansi kedua “Matematika” Matematika yang dimaksud adalah secara umum matematika yang ada dalam sekolah tingkat lanjutan. Dengan demikian pendekatan yang dipakai sesuai tingkat intelektual anak.
3. Substansi yang ketiga adalah “Cara yang efektif” yang dimaksud di atas adalah suatu alat atau kegiatan yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan, dan tujuan tersebut tercapai dengan baik.

Dari cara yang efektif disini merupakan alat yangt dipakai agar tujuan matematika yang dimaksud adalah konsep yang telah dikuasai secara sempurna,dan kemampuan mengembangkan serta mengaplikasikan dalam berbagai masalah. Dalam pembelajaran Matematika terdapat aktifitas perencanaan yang harus dilakukan, Bell (1978) dalam (Akbar Sutawijaya,dkk) meliputi:

1. Isi Matematika
 - a. Pemilihan dan penamaan topic yang diajarkan
 - b. Trategi Mengidentifikasi tujua matematika dalam topic
 - c. Pengurutan setiap topic secara hirarki
2. Tujuan pembelajaran
 - a. Mengidentifikasi tujuan kognitif
 - b. Pemilihan tujuan afektif
 - c. Mengomunikasikan tujuan-tujuan dengan siswa
3. Sumber belajar
 - a. Menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan siswa
 - b. Menetapkan sumber-sumber tambahan yang diperlukan
4. Strategi *pra -assesment*
 - a. Mengidentifikasi materi prasyarat
 - b. Menilai kesiapan siswa dalam mempelajari topic
5. Strategi pembelajaran
 - a. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat
 - b. Pengaturan lingkugan pembelajaran
6. Strategi *post assement*

F. Model Pembelajaran Matematika

1. Pengertian model pembelajaran

Berkenan dengan pengertian model pembelajaran, Bell (1981) dalam Nurdin, (2008:1) menyatakan bahwa “*a teaching/learning model is a generalized instructional process which may be used for many different in a variety of subjects.*” Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat dikatakan bahwa suatu model pembelajaran secara umum dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran. Namun demikian, tidak ada suatu model pembelajaran yang cocok untuk setiap topik dalam suatu mata pelajaran.

Joyce, Weil, & Shower (1992) dalam (Nurdin, 2008) mengemukakan pengertian model pembelajaran sebagai berikut :

A model of teaching is a plan or pattern that we can use to design face-to-face teaching in class rooms or tutorial setting and to shape instructional materials-including books, films, tapes, computer-mediated programs, and curricula (long term courses of study). Each model guides us we design instructional to help students achieve various objectives.

Menurut pengertian di atas, model pembelajaran merupakan petunjuk bagi guru dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu, sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pembelajaran.

Ada empat ciri khas model pembelajaran yang dikemukakan Arends (1997) dalam (Nurdin, 2008), yaitu: (1) rasional teoretis yang bersifat logis yang bersumber dari perancangannya, (2) dasar pemikiran tentang tugas pembelajaran

yang hendak dicapai dan bagaimana siswa belajar untuk mencapai tujuan tersebut, (3) aktivitas mengajar guru yang diperlukan agar model pembelajaran dapat dilaksanakan secara efektif, dan (4) lingkungan belajar yang diperlukan untuk mencapai tujuan.

Joyce, Weil, & Shower (1992) dalam Nurdin (2008) mengemukakan lima unsur penting sebagai uraian dari suatu model pembelajaran, yaitu: (1) sintaks, yakni suatu urutan kegiatan yang biasa juga disebut fase, (2) sistem sosial yakni peranan guru dan siswa serta jenis aturan yang diperlukan, (3) prinsip-prinsip reaksi, yakni memberikan gambaran kepada guru tentang cara memandang atau merespon pertanyaan-pertanyaan siswa, (4) sistem pendukung, yakni kondisi yang diperlukan oleh model tersebut, dan (5) dampak intruksional dan dampak pengiring, yakni hasil yang akan dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran.

2. Kedudukan model Pembelajaran dalam PBM

Selain model pembelajaran, terdapat beberapa aspek yang terlibat dalam proses pembelajaran, antara lain: strategi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik pembelajaran.

Pendekatan adalah suatu jalan, cara, atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam pencapaian tujuan pengajaran apabila ditinjau dari pengelolaan materi pembelajaran. Contoh, pendekatan kontekstual, pendekatan realistik, pendekatan pemecahan masalah, pendekatan open-ended problem, dan sebagainya.

Strategi pembelajaran adalah cara atau siasat dalam meramu pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kozna (dalam Uno, 2007) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran adalah setiap kegiatan yang dipilih, yaitu yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik menuju tercapainya tujuan pembelajaran tertentu. Jadi, strategi pembelajaran mengatur pendekatan apa yang digunakan, apakah materi disajikan kepada siswa secara perorangan atau berkelompok, bagaimana cara guru memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran, serta bagaimana guru mengelola kelas agar pembelajaran berlangsung sebagaimana mestinya. Contoh strategi pembelajaran individual, strategi pembelajaran berkelompok, strategi pembelajaran mengaktifkan siswa dan sebagainya.

Metode mengajar adalah cara mengajar atau cara guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Uno (2007) menjelaskan bahwa metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru, yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran lebih bersifat prosedural yang berisi tahapan tertentu. Contoh metode ceramah, metode ekspositori, metode tanya jawab, metode penemuan dan sebagainya.

Dalam suatu penggunaan suatu model pembelajaran dapat menggunakan lebih dari satu strategi pembelajaran, dalam suatu strategi pembelajaran dapat dilakukan lebih dari satu pendekatan, dalam satu pendekatan dapat dilakukan lebih dari satu teknik (Soedjadi, 1999).

3. Model Pembelajaran CORE

a. Gambaran Umum

Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) adalah sebuah model mengajar yang di desain untuk mengembangkan keterampilan menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan siswa dimana aktifitas mereka lebih diutamakan dalam proses pengajaran. Dalam proses belajar mengajar, guru memperhatikan perkembangan siswa melalui daftar hasil pembelajaran yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran.

b. Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)

Model pembelajaran core yaitu model pembelajaran yang mencakup empat aspek kegiatan yaitu *connecting, organizing, reflecting, dan extending*. Adapun keempat aspek tersebut adalah:

1. *Connecting (C)* Merupakan kegiatan mengoneksikan informasi lama, informasi baru dan antar konsep.
2. *Organizing (O)* Merupakan kegiatan mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi
3. *Reflecting (R)* Merupakan kegiatan memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat
4. *Extending (E)* Merupakan kegiatan untuk mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan.

c. Karakteristik

Model pembelajaran Core merupakan model pembelajaran yang menekankan kemampuan berpikir siswa untuk menghubungkan, mengorganisasikan, mendalami, mengelola, dan mengembangkan informasi yang didapat. Dalam model ini aktivitas berpikir sangat ditekankan kepada siswa. Siswa dituntut untuk dapat berpikir kritis terhadap informasi yang didapatnya.

Kegiatan mengoneksikan konsep lama-baru siswa dilatih untuk mengingat informasi lama dan menggunakan informasi/konsep lama tersebut untuk digunakan dalam informasi/konsep baru. Kegiatan mengorganisasikan ide-ide, dapat melatih kemampuan siswa untuk mengorganisasikan, mengelola informasi yang telah dimilikinya.

Kegiatan refleksi, merupakan kegiatan memperdalam, menggali informasi untuk memperkuat konsep yang telah dimilikinya. Extending, dengan kegiatan ini siswa dilatih untuk mengembangkan, memperluas informasi yang sudah didapatnya dan menggunakan informasi dan dapat menemukan konsep dan informasi baru yang bermanfaat.

d. Keunggulan dan kelemahan

Ada beberapa alasan mengapa pengajaran *CORE* perlu dikembangkan. Dari data yang diperoleh menunjukkan adanya berbagai keunggulan pengajaran *CORE*, antara lain:

1. Mengembangkan kegembiraan belajar yang sejati;
2. Menimbulkan perilaku rasional di masa remaja;

3. Meningkatkan kemampuan memandang masalah dan situasi dari berbagai perspektif;
4. Meningkatkan perasaan penuh makna mengenai arah dan tujuan hidup;
5. Mengembangkan kesadaran bertanggung jawab;
6. Meningkatkan kemampuan divergen atau berfikir kritis;
7. Memberikan harapan yang lebih besar bagi terbentuknya manusia dewasa yang mampu menjalin hubungan positif dengan sesamanya, baik di tempat kerja maupun di masyarakat;
8. Meningkatkan pandangan siswa terhadap guru yang bukan hanya pengajar tetapi juga pendidik.

Keunggulan

- Siswa aktif dalam belajar
- Melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi
- Melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah
- Memberikan pengalaman belajar kepada siswa, karena siswa banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Kelemahan

- Membutuhkan persiapan matang dari guru untuk menggunakan model ini
- Menuntut siswa untuk terus berfikir kritis
- Memerlukan banyak waktu
- Tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model core.

- (1) terjadinya ketidakseimbangan kemampuan siswa dalam melakukan organisasi ide; (2) terbentuk sikap mementingkan diri sendiri pada diri setiap siswa.

Ada pula yang berpendapat bahwa sintak Model Pembelajaran *CORE* (Connecting, Organizing, Refleting, Extending) sebagai berikut :

1. (C) koneksi informasi lama-baru dan antar konsep,
2. (O) organisasi ide untuk memahami materi,
3. (R) memikirkan kembali, mendalami, dan menggali,
4. (E) mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan.

Penerapan model pembelajaran *CORE* dilakukan dengan tujuan mengarahkan siswa untuk membangun sendiri konsep yang diinginkan dan sekaligus melakukan perbaikan miskonsepsi yang dialami. Model pembelajaran *CORE* berdasarkan pada konstruktivisme, yang menawarkan suatu bentuk pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa berdiskusi dengan teman sebayanya dan gurunya. Siswa dapat membangun sendiri konsep-konsep yang diberikan dan menghubungkannya dengan konsep yang ada sehingga mampu untuk mengemukakan idenya secara eksplisit kepada teman sebayanya atau gurunya.

e. Sintaks Pembelajaran *CORE*

Sintaks adalah suatu urutan kegiatan pembelajaran yang biasa juga disebut dengan fase. Sintaks pembelajaran *CORE* memiliki empat fase, yakni: (1) koneksi informasi lama-baru dan antar konsep, (2) organisasi ide untuk memahami materi,

(3) memikirkan kembali, mendalami, dan menggali, (4) mengembangkan, memperluas, menggunakan, menemukan (kependidikan : 2009).

Berikut dikemukakan peran guru pada setiap fase dalam sintaks pembelajaran *CORE* :

Tabel 1 : Sintaks model *CORE*

FASE	PERAN GURU
1. Koneksi informasi lama-baru dan antar konsep	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas informasi yang diberikan. Siswa menghubungkan informasi yang diperoleh pada saat itu dengan informasi sebelumnya baik itu antar konsep, prinsip dan definisi.
2. Organisasi ide untuk memahami materi	Guru membantu siswa mendefenisikan dan mengorganisasikan informasi atau ide yang diperoleh untuk dapat memahami materi
3. Memikirkan kembali, mendalami dan menggali	Guru membantu dan mendorong siswa untuk memikirkan kembali ide yang diperolehnya, menelaah ide-ide tersebut apakah ada hubungan antara informasi yang baru dengan yang lama, serta siswa bekerja sama untuk bersama-sama mendalami dan menggali hal-hal yang baru yang terkait dengan materi saat itu

<p>4. Mengembangkan, memperluas, menggunakan, menemukan</p>	<p>Guru mengarahkan siswa baik perorangan maupun kelompok melakukan pengembangan atau memperluas ide tersebut dan menggunakannya atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, serta guru mengarahkan siswa untuk menemukan hal-hal baru yang terkait dengan materi yang dibahas</p>
---	---

Uraian kegiatan Pembelajaran CORE

1. Membuka pelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa yaitu menyanyikan yang mana isi lagu berkaitan dengan materi yang akan diajarkan.
2. Penyampaian konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru oleh guru kepada siswa. Connecting (C),
3. Pengorganisasian ide-ide untuk memahami materi yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Organizing (O)
4. Pembagian kelompok secara heterogen (campuran antara yang pandai, sedang, dan kurang), terdiri dari 4-5 orang.
5. Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat dan dilaksanakan dalam kegiatan belajar kelompok siswa.
Reflecting (R)
6. Pengembangan, memperluas, menggunakan, dan menemukan, melalui tugas individu dengan mengerjakan tugas. Extending (E)

f. Melaksanakan pembelajaran CORE

Untuk mengoptimalkan pencapaian hasil pembelajaran *CORE* di kelas maka guru perlu memahami prinsip-prinsip penerapannya dalam kegiatan belajar mengajar.

1) Koneksi informasi lama-baru dan antar konsep.

Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah guru menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk terlibat pada aktivitas informasi yang diberikan. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok besar atau kelompok-kelompok kecil. Guru memberikan informasi yang terkait dengan materi yang diajarkan sehingga siswa menghubungkannya dengan informasi yang telah ada atau yang mereka telah dapatkan sebelumnya.

2) Organisasi ide untuk memahami materi

Kelompok yang telah terbentuk kemudian mengorganisasi ide yang diberikan oleh guru dengan mendiskusikannya bersama-sama. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan ide tersebut untuk memahami materi yang ada. Hasil yang diperoleh dipaparkan di depan kelas baik dalam bentuk seminar gaya, maupun presentasi.

3) Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali

Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kembali hasil yang diperoleh, mendalaminya, serta menggali informasi-informasi yang terkait dengan materi yang dibahas. Biarkan siswa

melakukan kesalahan dan selanjutnya dibimbing untuk melakukan evaluasi diri untuk mengetahui dimana letak kesalahannya. Peranan guru lebih sebagai pengawas pendukung daripada pengawas langsung. Biarkan siswa menggali sendiri pengetahuannya dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang ada.

4) Mengembangkan, memperluas, menggunakan, menemukan

Pada tahap ini guru mengarahkan siswa baik perorangan maupun kelompok melakukan pengembangan atau perluasan ide. Guru mengamati kelompok yang menghadapi lebih banyak masalah dengan belajar keterampilan mengembangkan, daripada kelompok lain. Guru diharapkan turun tangan dengan meminta anggota kelompok mencari penyebabnya dan meminta mereka sendiri untuk menemukan pemecahannya, serta guru mengarahkan siswa untuk menemukan hal-hal baru terkait dengan materi yang dibahas.

4. Model Pembelajaran Langsung

a. Gambaran umum

Pembelajaran langsung didesain berorientasi pada guru. setidaknya pembelajaran langsung sangat bergantung pada kemampuan guru mengelola pembelajaran. Pembelajaran ini relevan bagi guru yang ingin mengajar eksperimen atau percobaan. Model pengajaran langsung (*Direct Instruction*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah (Kardi dan Muhammad Nur, 2005:5).

Model pengajaran langsung tidak sama dengan ceramah, tetapi ceramah dengan resitasi (Tanya-jawab) berhubungan dengan pengajaran langsung. Sebagaimana model pembelajaran pada umumnya, model pengajaran langsung memiliki ciri-ciri. Adapun ciri-ciri model pengajaran langsung adalah sebagai berikut:

1. Adanya tujuan pembelajaran dan penilaian hasil belajar.
2. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran, dan
3. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar.

b. Tujuan pembelajaran dan hasil belajar

Model pengajaran langsung dirancang secara khusus untuk mengembangkan keterampilan belajar siswa untuk pencapaian pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural. Pengetahuan deklaratif adalah pengetahuan tentang sesuatu yang dapat diungkapkan dengan kata-kata. Pengetahuan procedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu (perolehan keterampilan).

Contoh-contoh tujuan pembelajaran dalam penerapan model pembelajaran langsung antara lain : setelah pembelajaran, siswa dapat menuliskan notasi matriks, atau setelah pembelajaran, siswa dapat menentukan hasil dari operasi-operasi matriks.

c. Sintaks pembelajaran langsung

Model pengajaran langsung memiliki lima fase yang sangat penting, yaitu guru mengawali pengajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang

pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru selanjutnya diikuti oleh presentasi materi ajar yang digunakan atau demonstrasi tentang keterampilan tertentu. Pelajaran itu termasuk juga pemberian kesempatan kepada siswa untuk melakukan pendaftaran dan pemberian umpan balik terhadap keberhasilan siswa.

Berikut dikemukakan peran guru pada setiap fase dalam sintaks pengajaran langsung :

Tabel 2: Sintaks model pengajaran langsung

	FASE	PERAN GURU
1.	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.	Guru menjelaskan TP, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar dengan mengingat kembali pelajaran sebelumnya yang terkait dengan materi yang diajarkan.
2.	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
3.	Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberikan bimbingan pelatihan awal dengan meminta beberapa orang siswa mengerjakan soal di papan tulis yang disertai dengan bimbingan.
4.	Mengecek pemahaman	Guru mengecek apakah siswa telah berhasil

	dan memberikan umpan balik.	melakukan tugas dengan baik kemudian memberi umpan balik, mempersilahkan beberapa siswa mengerjakan beberapa soal di papan tulis, kemudian memberikan umpan balik dari hasil pekerjaan siswa atau memberikan tes secara tertulis dan umpan balik secara tertulis juga.
5.	Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan konsep	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dari kehidupan sehari-hari, baik di dalam kelas maupun dalam bentuk PR.

d. Lingkungan belajar dan system pengelolaan

Pengajaran langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang sangat hati-hati oleh guru. setiap pengetahuan dan keterampilan harus didefinisikan secara seksama, demikian pula jadwal demonstrasi dan pelatihan harus direncanakan secara matang.

Pengelolaan pengajaran langsung terutama berpusat pada guru, namun guru harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa terutama melalui memperhatikan, mendengarkan dan resitasi yang terencana.

Lingkungan belajar harus berorientasi pada tugas dan memberi harapan tinggi agar siswa mencapai hasil dengan baik. Pelaksanaan Pembelajaran langsung antara lain sebagai berikut :

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa
 - a) Menjelaskan tujuan, para siswa perlu mengetahui dengan jelas mengapa mereka berpartisipasi dalam suatu pelajaran tertentu dan mereka perlu mengetahui apa yang harus dapat mereka lakukan setelah selesai berperan serta dalam pelajaran itu. Guru mengkomunikasikan tujuan tersebut kepada siswa-siswanya melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan cara menuliskan di papan tulis. serta alokasi waktu yang disediakan untuk setiap tahap.dengan demikian siswa dapat melihat keseluruhan alur tahap pelajaran dan hubungan antar tahap-tahap pelajaran itu .
 - b) Menyiapkan siswa, Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian pada pokok pembicaraan dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajari. Tujuan ini dapat dicapai dengan jalan mengulang pokok pelajaran yang lalu,atau memberikan sejumlah pertanyaan kepada siswa tentang pokok-pokok pelajaran yang lalu.

- 2) Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan

Kunci keberhasilan pada fase ini yaitu mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan se jelas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif.

- a) Menyampaikan informasi dengan jelas, kejelasan informasi atau presentasi yang diberikan guru kepada siswa dapat dicapai melalui perencanaan dan pengorganisasian pembelajaran yang baik. dalam melakukan presentasi guru harus menganalisis keterampilan yang kompleks menjadi keterampilan yang lebih sederhana dan dipresentasikan dalam langkah kecil selangkah demi langkah. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan adalah kejelasan tujuan dan poin-poin utama, yaitu memfokuskan pada satu ide (titik arah) pada satu waktu tertentu dan menghindari penyimpanan dari pokok bahasan/LKS, atau berikan kepada siswa penjelasan rinci dan berulang-ulang untuk poin-poin yang sulit, pengecekan untuk pemahaman siswa, yaitu pastikan bahwa siswa memahami satu poin sebelum melanjutkan ke poin berikutnya, ajukan pertanyaan kepada siswa untuk memonitor pemahaman mereka tentang apa yang telah dipresentasikan, mintalah mereka untuk mengihtisarkan poin utama dalam bahasan mereka sendiri, dan ajarkan ulang bagian bagian yang sulit dipahami oleh siswa (Kardi dan Nur, 2000:32).
- b) Melakukan demonstrasi, pengajaran langsung berpegang teguh pada asumsi bahwa sebagian besar yang dipelajari berasal dari pengamatan terhadap orang lain. Tingkah laku orang yang baik maupun yang buruk meupakan acuan siswa. Sehingga perlu diingat bahwa belajar melalui pemodelan dapat mengakibatkan terbentuknya tingkah laku yang kurang

sesuai atau tidak. oleh karena itu, agar dapat mendemonstrasikan suatu keterampilan atau konsep dengan berhasil.

3) Menyediakan latihan terbimbing

Salah satu tahap penting dalam pengajaran langsung adalah cara guru mempersiapkan dan melaksanakan “pelatihan terbimbing” keterlibatan siswa secara aktif dalam pelatihan dapat meningkatkan retensi, membuat belajar berlangsung dengan lancar, dan memungkinkan siswa menerapkan konsep/keterampilan pada situasi yang baru atau yang penuh tekanan. Beberapa prinsip yang dapat digunakan sebagai acuan bagi guru dalam menerapkan dan melakukan pelatihan adalah seperti berikut (Kardi dan Nur, 2000: 34).

1. Tugas siswa melakukan latihan singkat dan bermakna
2. Berikan pelatihan sampai benar-benar menguasai konsep/keterampilan yang dipelajari.
3. Hati-hati terhadap kelebihan dan kelemahan latihan berkelanjutan (*massed practice*) dan latihan terdistribusi (*distributed practiced*).
4. Perhatikan tahap-tahap awal pelatihan

4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.

Pada pengajaran langsung, fase ini mirip dengan apa yang kadang-kadang disebut resitasi atau umpan balik. Guru dapat menggunakan berbagai cara untuk memberikan umpan balik kepada siswa. Beberapa pedoman dalam memberikan umpan balik efektif yang patut dipertimbangkan oleh guru seperti berikut (Kardi dan Nur, 2000: 38).

1. Berikan umpan balik sesegera mungkin setelah latihan.
 2. Upayakan agar umpan balik jelas dan spesifik
 3. Konsentrasi pada tingkat laku, dan bukan pada maksud.
 4. Jaga umpan balik sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
 5. Berikan pujian dan umpan balik pada kinerja yang benar.
 6. Apabila memberikan umpan balik yang negative, tunjukkan bagaimana melakukannya dengan benar.
 7. Bantulah siswa memusatkan perhatiannya pada “proses” dan bukan pada “hasil”
 8. Ajari siswa cara memberi umpan balik kepada dirinya sendiri, dan bagaimana menilai kinerjanya sendiri.
- 5) Memberikan kesempatan latihan mandiri.

Kebanyakan latihan mandiri yang diberikan kepada siswa sebagai fase akhir pelajaran pada pengajaran langsung adalah pekerjaan rumah. Pekerjaan rumah atau berlatih secara mandiri, merupakan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan keterampilan baru yang diperolehnya secara mandiri. Kardi dan Nur (2000:43) memberikan tiga panduan umum latihan mandiri yang diberikan sebagai pekerjaan rumah seperti berikut:

1. Tugas rumah yang diberikan bukan merupakan kelanjutan dari proses pembelajaran, tetapi merupakan kelanjutan pelatihan atau persiapan untuk pembelajaran berikutnya.

2. Tugas rumah yang diberikan bukan merupakan kelanjutan dari proses pembelajaran, tetapi merupakan kelanjutan pelatihan atau persiapan untuk pembelajaran berikutnya.
3. Guru seyogyanya menginformasikan kepada orang tua siswa, tentang tingkat keterlibatan yang diharapkan.
4. Guru seharusnya memberikan umpan balik tentang pekerjaan rumah tersebut.

e. Kelebihan dan kelemahan model pengajaran langsung

Dalam setiap model pengajaran, memiliki kelebihan dan kelemahan sehingga menjadi acuan untuk melakukan tindakan lebih lanjut. Adapun kelebihan dari pengajaran langsung, antara lain:

1. Dapat mengembangkan belajar siswa dalam pencapaian pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural.
2. Melatih siswa dalam mengembang keterampilan matematisnya.
3. Pengelolaan lingkungan belajar lebih terarah dan fokus.

Adapun kelemahan dan model pengajaran langsung, antara lain:

1. Karena pelaksanaan pembelajaran berpusat pada guru, maka siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
2. Arah pembelajaran bersifat monoton
3. Keterampilan social sering tidak secara langsung diajarkan.
4. Kelompok belajar biasanya homogen.

G. Komparasi antara Model pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran Langsung

Dalam pengajaran langsung dikenal pula adanya resitasi (Tanya jawab). Meskipun demikian ada sejumlah perbedaan esensial antara model pembelajaran CORE dan pembelajaran langsung. Perbedaan tersebut sebagai berikut.

Tabel 3. Komparasi antara pembelajaran CORE dan pembelajaran langsung

NO	Model Pemb.CORE		Model Pemb.Langsung	
	Fase	Peran Guru	Fase	Peran Guru
1	Koneksi informasi lama-baru dan antar konsep	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas informasi yang diberikan. Siswa menghubungkan informasi yang diperoleh pada saat itu dengan informasi sebelumnya baik itu antar konsep, prinsip dan definisi	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.	Guru menjelaskan TP, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar dengan mengingat kembali pelajaran sebelumnya yang terkait dengan materi yang diajarkan.
2	Organisasi ide untuk memahami materi	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan informasi atau ide yang diperoleh untuk dapat memahami materi	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap.

No	Model Pemb. CORE		Model Pemb. Langsung	
	Fase	Peran Guru	Fase	Peran Guru
3	Memikirkan kembali, mendalami dan menggali	Guru membantu dan mendorong siswa untuk memikirkan kembali ide yang diperolehnya, menelaah ide-ide tersebut apakah ada hubungan antara informasi yang baru dengan yang lama, serta siswa bekerja sama untuk bersama-sama mendalami dan menggali hal-hal yang baru yang terkait dengan materi saat itu	Membimbing Pelatihan	Guru merencanakan dan memberikan bimbingan pelatihan awal dengan meminta beberapa orang siswa mengerjakan soal di papan tulis yang disertai dengan bimbingan.
4	Mengembangkan, memperluas Menggunakan, menemukan	Guru mengarahkan siswa baik perorangan maupun kelompok melakukan pengembangan atau memperluas ide tersebut dan menggunakannya atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, serta guru mengarahkan siswa untuk menemukan hal-hal baru yang terkait dengan materi yang dibahas	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.	Guru mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik kemudian memberi umpan balik, mempersilahkan beberapa siswa mengerjakan beberapa soal di papan tulis, kemudian memberikan umpan balik dari hasil pekerjaan siswa tertulis dan umpan balik
5			Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan konsep	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dari kehidupan sehari-hari, baik di dalam kelas

H. Keterkaitan Teori belajar dengan Model Pembelajaran CORE dan pengajaran langsung

1. Teori yang terkait dengan model pembelajaran CORE

a. Teori Piaget

Jean piaget menyebut bahwa struktur kognitif sebagai skema (*schemata*), yaitu kumpulan dari skema-skema. Seorang individu dapat mengikat, memahami, dan memberikan respon terhadap stimulus disebabkan karena bekerjanya skemata ini. Skemata ini berkembang secara kronologis, sebagai hasil interaksi antara individu dengan lingkungannya. Dengan demikian seorang individu yang dewasa memiliki struktur kognitif yang lebih lengkap daripada ketika ia masih kecil.

Perkembangan schemata ini berkembang terus-menerus melalui adaptasi dengan lingkungannya. Skemata tersebut membentuk suatu pola penalaran tertentu dalam pikiran anak. Makin baik kualitas skema ini, makin baik pulalah pola penalaran anak tersebut. Proses terjadinya adaptasi dari skemata yang telah terbentuk dengan stimulus baru dilakukan dengan dua cara, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses pengintegrasian secara langsung stimulus baru ke dalam skemata yang telah terbentuk. Sedangkan akomodasi adalah proses pengintegrasian stimulus baru ke dalam skemata yang telah terbentuk secara tidak langsung. Hal ini terjadi karena stimulus baru tidak dapat diasimilasi, karena tidak ada skema yang sesuai yang telah dimilikinya. Pada proses akomodasi skema yang ada memodifikasi diri atau menciptakan skema baru sehingga sesuai dengan stimulus baru itu (Suherman, 2003:36).

Dalam struktur kognitif setiap individu mesti ada keseimbangan antara asimilasi dengan akomodasi. Keseimbangan itu dimaksud agar dapat mendeteksi persamaan dan perbedaan yang terdapat pada stimulus-stimulus yang dihadapi. Selain daripada itu, perkembangan kognitif seorang individu dipengaruhi pula oleh lingkungan dan tranmisi sosialnya. Oleh karena itu, agar perkembangan kognitif seorang anak berjalan secara maksimal, sebaiknya diperkaya dengan banyak pengalaman edukatif.

Berdasarkan hasil penelitiannya, piaget mengemukakan bahwa ada empat tahap perkembangan kognitif dari setiap individu yang berkembang secara kronologis (menurut usia kalender) yaitu:

1) Tahap sensori motor (*sensory motor stage*).

Bagi anak yang berada pada tahap ini, pengalaman diperoleh melalui perbuatan fisik (gerak anggota tubuh) dan sensori (koordinasi alat indera). Pada mulanya pengalaman itu bersatu dengan dirinya, ini berarti bahwa suatu objek itu ada, bila ada pada penglihatannya. Perkembangan selanjutnya ia mulai berusaha untuk mencari objek yang asalnya terlihat kemudian menghilang dari pandangannya, asal perpindahannya terlihat. Akhir dari tahap ini ia mulai mencari objek yang hilang bila benda tersebut tidak terlihat perpindahannya. Objek mulai terpisah dari dirinya dan bersamaan dengan itu konsep dalam struktur kognitifnya mulai matang.

2) Tahap pra operasi (*pre operational stage*)

Tahap ini adalah tahap persiapan untuk pengorganisasian operasi konkrit. Istilah operasi yang digunakan oleh piaget berupa tindakan-tindakan kognitif,

seperti mengklasifikasi sekelompok objek (*classifying*), menata letak benda-benda menurut urutan tertentu (*seriation*), dan membilang (*counting*), (Mairer dalam Suherman, 2003:38). Pada tahap ini anak lebih banyak berdasarkan pada pengalaman konkrit daripada pemikiran logis, sehingga jika ia melihat objek-objek yang kelihatannya berbeda, maka ia menganggapnya berbeda pula.

Tahapan ini merupakan tahapan kedua dari empat tahapan. Dengan mengamati urutan permainan, Piaget bisa menunjukkan bahwa setelah akhir usia dua tahun jenis yang secara kualitatif baru dari fungsi psikologis muncul. Pemikiran (Pra) Operasi dalam teori Piaget adalah prosedur melakukan tindakan secara mental terhadap objek-objek. Ciri dari tahapan ini adalah operasi mental yang jarang dan secara logika tidak memadai. Dalam tahapan ini, anak belajar menggunakan dan merepresentasikan objek dengan gambaran dan kata-kata. Pemikirannya masih bersifat egosentris: anak kesulitan untuk melihat dari sudut pandang orang lain. Anak dapat mengklasifikasikan objek menggunakan satu ciri, seperti mengumpulkan semua benda merah walau bentuknya berbeda-beda atau mengumpulkan semua benda bulat walau warnanya berbeda-beda.

Menurut Piaget, tahapan pra-operasional mengikuti tahapan sensorimotor dan muncul antara usia dua sampai enam tahun. Dalam tahapan ini, anak mengembangkan keterampilan berbahasanya. Mereka mulai merepresentasikan benda-benda dengan kata-kata dan gambar. Bagaimanapun, mereka masih menggunakan penalaran intuitif bukan logis. Di permulaan tahapan ini, mereka cenderung egosentris, yaitu, mereka tidak dapat memahami tempatnya di dunia dan bagaimana hal tersebut berhubungan satu sama lain. Mereka kesulitan

memahami bagaimana perasaan dari orang di sekitarnya. Tetapi seiring pendewasaan, kemampuan untuk memahami perspektif orang lain semakin baik.

3) Tahap operasi konkrit (*concrete operational stage*)

Umumnya anak-anak pada tahap ini telah memahami operasi logis dengan bantuan benda-benda konkrit. Kemampuan ini terwujud dalam memahami konsep kekekalan, kemampuan untuk mengklasifikasi dan serasi, mampu memandang suatu objek dari sudut pandang yang berbeda secara objektif, dan mampu berfikir reversible. Kemampuan mengurutkan objek (serasi) yang dipahami oleh anak pada tahap ini berkembang sesuai dengan pemahaman konsep kekekalan. Sejalan dengan kedua hal tersebut di atas, anak pada tahap ini memahami pula konsep ekuivalensi dan klasifikasi. Anak pada tahap ini baru mampu mengikat definisi yang telah ada dan mengungkapkannya kembali, akan tetapi belum mampu untuk merumuskan sendiri definisi-definisi tersebut secara tepat, belum mampu menguasai symbol verbal dan ide-ide abstrak.

3) Tahap operasi formal (*formal operation stage*)

Tahap operasi formal merupakan tahap akhir dari perkembangan kognitif secara kualitas. Anak pada tahap ini sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak. Penggunaan benda-benda konkrit tidak diperlukan lagi. Anak mampu bernalar tanpa harus berhadapan dengan objek atau peristiwanya langsung. Penalaran yang terjadi pada struktur kognitifnya telah mampu hanya dengan menggunakan simbol-simbol, ide-ide, abstraksi dan generalisasi. Ia telah memiliki kemampuan-kemampuan untuk melakukan operasi-operasi yang menyatakan hubungan di antara hubungan-hubungan, memahami

konsep promosi. Karakteristik anak pada tahap ini ialah telah memiliki kemampuan untuk melakukan penalaran hipotetik-edukatif, yaitu kemampuan untuk menyusun serangkaian hipotesis dan mengujinya (Child dalam Suherman, 2003:42). Karakteristik lain anak pada tahap ini adalah telah memiliki kemampuan berfikir kombinatorial (*combinatorial thought*), yaitu kemampuan menyusun kombinasi-kombinasi yang mungkin dari unsur-unsur dalam suatu sistem Wardsworth dalam Suherman, (2003:43).

Berdasarkan uraian di atas, maka implikasi dari teori Piaget terhadap pembelajaran adalah menekankan pada pentingnya peran siswa dalam berinisiatif dalam pembelajaran dan siswa didorong untuk menemukan sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya. Berikut uraian implikasi utama teori piaget yang terkait dengan fase-fase pembelajaran *CORE*.

1. Fase ke-1 (koneksi informasi lama baru dan antar konsep), ketika siswa berusaha menghubungkan informasi yang disajikan maka proses asimilasi dan akomodasi berlangsung dalam pikiran siswa.
2. Fase ke-2 (organisasi ide untuk memahami materi), yakni fase ini berkaitan dengan fungsi organisasi yang mendasari perkembangan intelektual anak yaitu mengorganisasi proses-proses psikologi menjadi sistem-sistem yang teratur dan berhubungan (struktur)
3. Fase ke-3 (memikirkan kembali, mendalami dan menggali), yakni ketika siswa berusaha untuk mendalami informasi yang disajikan dan

menggali informasi yang terkait maka proses akomodasi berlangsung dalam pikiran siswa.

5. Fase ke-4 (mengembangkan, memperluas, menggunakan, menemukan), pada fase ini siswa diharapkan berusaha memecahkan masalah yang diberikan melalui diskusi bersama dengan teman. Guru berperan sebagai fasilitator, membimbing dan memotivasi siswa untuk mengemukakan idea atau pendapat mereka dalam memecahkan masalah.

b. Teori Bruner

Jerome Bruner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, di samping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur.

Menurut Bruner, belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Nampaklah bahwa Bruner sangat menyarankan keaktifan anak dalam proses belajar secara penuh. Bruner mengemukakan bahwa dalam proses belajarnya anak melewati tiga tahap yaitu:

1. Tahap enaktif

Dalam tahap ini anak secara langsung terlihat dalam manipulasi (mengotak atik) objek

2. Tahap ikonik

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif.

3. Tahap simbolik

Dalam tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambing-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil.

Bruner mengadakan pengamatan ke sekolah-sekolah. Dari hasil pengamatannya itu diperoleh beberapa kesimpulan yang melahirkan dalil-dalil. Di antara dalil-dalil tersebut adalah:

1. Dalil penyusunan (*construction theorem*). Dalil ini menyatakan bahwa jika anak ingin mempunyai kemampuan dalam menguasai konsep, teorema, definisi, dan sebagainya, anak harus dilatih untuk melakukan penyusunan representasinya. Untuk melekatkan idea atau definisi tersebut dalam pikiran, anak-anak harus menguasai konsep dengan mencoba dan melakukan sendiri. Dengan demikian, jika anak aktif dan terlibat dalam kegiatan mempelajari konsep yang dilakukan dengan jalan memperlihatkan representasi konsep tersebut maka anak akan lebih memahaminya.
2. Dalil notasi (*notation theorem*). Dalil notasi mengungkapkan bahwa dalam penyajian konsep, notasi memegang peran penting. Notasi yang

digunakan dalam menyatakan sebuah konsep tertentu harus disesuaikan dengan tahap perkembangan mental anak. Notasi yang diberikan tahap demi tahap ini sifatnya berurutan dari yang paling sederhana sampai yang paling sulit. Penyajian seperti ini dalam matematika merupakan pendekatan spiral. Dalam pendekatan spiral setiap ide-ide matematika disajikan secara sistematis dengan menggunakan notasi-notasi yang bertingkat.

3. Dalil kekontrasan dan keanekaragaman (*contrast and variation theorem*). Dalam dalil ini dinyatakan bahwa pengontrasan keanekaragaman sangat penting dalam melakukan perubahan konsep dipahami dengan mendalam, diperlukan contoh-contoh yang banyak, sehingga anak mampu mengetahui karakteristik konsep tersebut. Keanekaragaman juga membantu anak dalam memahami konsep yang disajikan karena dapat memberikan belajar bermakna bagi anak.
4. Dalil pengaitan (*connectivity theorem*). Dalil ini menyatakan bahwa dalam matematika antara satu konsep dengan konsep lainnya terdapat hubungan yang erat, bukan saja dari segi isi, namun juga dari segi rumus-rumus yang digunakan. Materi yang satu mungkin merupakan prasyarat bagi yang lainnya, atau suatu konsep tertentu diperlukan untuk menjelaskan konsep lainnya.

Uraikan tentang implikasi utama teori Bruner yang terkait dengan fase-fase pada model pembelajaran *CORE* adalah sebagai berikut :

1. Fase ke-1 dan fase ke-3 (menyampaikan informasi dan menghubungkannya serta memikirkan dan menggali informasi yang terkait), yakni siswa pada fase ini mulai mengdaptasi objek-objek yang sudah dimanipulasi oleh guru yang berkaitan dengan masalah yang dikaji.
2. Fase ke-2 dan fase ke-4 (organisasi ide dan mengembangkan, memperluas, menggunakan, serta menemukan), yakni siswa secara aktif membangun pengetahuannya melalui kegiatan pembimbingan yang memungkinkan ia mengadaptasi objek-objek konkrit dan simbol-simbol yang sudah dimanipulasi oleh gur. Selain itu diperlukan bantuan dari guru berupa petunjuk, pertanyaan, atau dorongan kearah pemecahan masalah (*scaffolding*).

2. Teori yang mendukung model pengajaran langsung

a. Teori behaviorisme

Teori belajar behaviorisme adalah sebuah teori yang dicetuskan oleh Gage dan Berliner tentang perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman, aliran ini menekankan pada terbentuknya perilaku yang tampak sebagai hasil belajar. Teori behavioris dengan model hubungan stimulus responnya, mendudukan orang yang belajar sebagai individu yang passif. Respon atau perilaku tertentu dengan menggunakan metode pelatihan atau pembiasaan semata

Teori behaviorisme tentang belajar memberikan kontribusi yang berarti dalam pembelajaran langsung. Para Teoritis behavioral dari Rusia Ivan Pavlov(1849-1936), John Watson(1878-1958), Edward Thorndike(1874-1949) dan B.F .Skinner (1904-1990) meneliti tentang perilaku manusia,pikiran dan kognisi manusia. B.F Skinner tentang operant conditioning dan ide-idenya bahwa manusia belajar dengan cara yang spesifik sebagaimana hasil dari bagaimana perilaku-perilakunya didorong melalui

Reinforcemen(Penguatan) yang sangat penting bagi guru. Para behaviorisme berpandangan bahwa manusia belajar untuk bertindak dengan cara – cara tertentu sebagai respon terhadap konsekuensi positif dan negatif.

b. Teori Belajar Sosial

Albert Bandura, seorang teoritis yang terkenal dalam teori belajar social yang memberikan pandangan yang terlalu terbatas tentang belajar dan membedakan antara belajar (bagaimana pengetahuan diperoleh) dan performance (perilaku yang diobservasi) banyak diantara yang dipelajari manusia terjadi melalui observasi terhadap orang lain.Berbeda dengan para behavioris awal bahwa sesuatu yang dipelajari apabila diobserver secara sadar memperhatikan perilaku tertentu, kemudian melakukan observasi kedalam ingatan jangka panjangnya.selama observer belum melakukan perilaku yang diobservasinya itu maka belum ada konsekuensi perilaku (penguatan). Menurut bandura, belajar observasional merupakan sebuah proses yang memuat: (1) siswa harus memperhatikan aspek-aspek kritis dari apa yang akan dipelajari, (2) siswa harus meretensi (menyimpan) atau mengingat perilaku (3) siswa harus memproduksi

atau melakukan perilaku itu. Teori belajar ini sangat mendukung model pembelajaran langsung.

c. Teori Ausubel

David P. Ausubel adalah suatu pakar dalam bidang pendidikan dan psikologi yang berpendapat bahwa metode ceramah (*lecture method*) merupakan metode pembelajaran yang sangat efektif, apabila dipakai secara tepat.

Menurut Ausubel, metode-metode ekspositoris (termasuk metode ceramah) merupakan metode-metode yang sangat efektif untuk mentransfer hasil-hasil penemuan dimasa lalu kepada generasi-generasi berikutnya. Disebutkan pula oleh Ausubel bahwa baik metode-metode ekspositoris (termasuk metode ceramah) maupun metode-metode yang lain (termasuk metode penemuan dan metode-metode lain yang dimaksudkan untuk mengaktifkan siswa) semuanya masih bisa memberikan hasil pembelajaran yang baik atau hasil pembelajaran yang buruk. Hal tersebut masih tergantung pada pelaksanaannya di dalam kelas dan hasil pembelajaran, Ausubel membedakan antara kegiatan belajar yang bermakna (*meaningful learning*, yaitu kegiatan belajar berkaitan dengan pemahaman) dan kegiatan belajar yang tak bermakna (*rote learning*, yaitu kegiatan belajar tanpa pemahaman, di mana siswa hanya menghafal apa yang diajarkan guru tanpa memahami makna atau isi dari apa yang dihafalkan).

Menurut Ausubel, metode-metode ekspositoris (sering disebut juga metode-metode reseptif) yang digunakan dalam proses pembelajaran akan sangat efektif dalam menghasilkan kegiatan belajar yang bermakna (*meaningful learning*) apabila dipenuhi dua syarat berikut; (1) syarat pertama: siswa memiliki

meaningful learning set, yaitu sikap mental yang mendukung terjadinya kegiatan belajar yang bermakna. Contoh sikap mental semacam ini adalah: siswa betul-betul mempunyai keinginan yang kuat untuk memahami hal – hal yang akan dipelajari, dan berusaha untuk mengaitkan hal-hal baru yang dipelajari dengan hal- hal lama yang telah ia ketahui yang kiranya relevan; (2) Syarat kedua: materi yang akan dipelajari atau tugas yang akan dikerjakan siswa (*learning task*) adalah materi atau tugas yang bermakna bagi siswa, artinya materi atau tugas tersebut terkait dengan struktur kognitif yang pada saat itu telah dimiliki siswa hingga dengan demikian siswa bisa mengasimilasikan pengetahuan – pengetahuan baru yang dipelajari itu ke dalam struktur kognitif yang ia miliki. Dan dengan demikian, struktur kognitif siswa mengalami perkembangan.

Ausubel mengemukakan dua prinsip penting yang perlu dipertahankan dalam penyajian materi pembelajaran bagi siswa, yaitu :

1. Prinsip diferensiasi progresi (*progressive differentiation principle*), yang menyatakan bahwa dalam penyajian materi pembelajaran bagi siswa, materi, informasi, atau gagasan yang bersifat paling umum atau paling inklusif harus disajikan terlebih dulu, dan baru sesudah itu disajikan materi, informasi, atau gagasan yang lebih terdiferensiasi atau lebih detail. Prinsip ini didasarkan pada pandangan Ausubel bahwa cara belajar yang efektif adalah cara belajar yang mengupayakan adanya pemahaman terhadap struktur dari materi atau bidang ilmu yang dipelajari. Dengan menggunakan prinsip diferensiasi progresi tersebut,

struktur dari materi atau bidang ilmu yang dipelajari akan bisa dipahami dengan baik.

2. Prinsip rekonsiliasi (*integrative reconciliation principle*), yang menyatakan bahwa materi atau informasi yang baru dipelajari perlu direkonsiliasikan dan diintegrasikan dengan materi atau informasi yang sudah lebih dulu dipelajari pada bidang keilmuan yang bersangkutan. Sehubungan dengan itu, proses belajar – mengajar harus distrukturisasi secara demikian sehingga setiap pelajaran atau materi yang baru terkait secara cermat dengan materi yang telah disajikan dan dipelajari sebelumnya.

Menurut Ausubel, setiap bidang ilmu (disiplin keilmuan) mempunyai struktur tersendiri yang jelas. Menurut Ausubel pula, agar siswa bisa mempelajari materi pembelajaran pada suatu bidang ilmu secara efektif, siswa harus memahami struktur dari bidang ilmu tersebut.

Untuk membantu guru dalam mengajar dengan menggunakan dua prinsip tersebut di atas, Ausubel mengemukakan apa yang disebut *advance organizer* (pengorganisir awal) yaitu suatu materi atau suatu kegiatan yang dimaksudkan untuk mengawali pembelajaran untuk sesuatu materi tertentu, khususnya pembelajaran dengan sesuatu materi yang baru.

Menurut Ausubel, pengorganisir awal yang berupa materi atau informasi isinya cenderung lebih umum atau lebih inklusif daripada materi pembelajaran yang diawali oleh materi pengorganisir awal tersebut. Pengorganisir awal (*advance organizer*) dimaksudkan untuk membantu siswa dalam mempersiapkan

struktur kognitif yang dimiliki agar siap menerima materi pembelajaran yang baru.

Berdasarkan uraian di atas, maka implikasi dari teori Ausubel terhadap pembelajaran adalah menekankan pada kegiatan belajar yang bermakna (*meaningful learning*), sehingga siswa tidak hanya dituntut untuk menghafal akan tetapi siswa mampu memahami makna atau isi dari apa yang dihafalkan. Berikut uraian implikasi utama teori Ausubel yang terkait dengan fase-fase pengajaran langsung adalah sebagai berikut :

1. Fase ke-1 dan ke-2 (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa serta mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan), yakni pada fase ini guru menggunakan metode ekspositori maupun metode-metode lain yang dimaksudkan untuk mengaktifkan siswa.
2. Fase ke-2 (mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik), berkaitan dengan hasil pembelajaran, maka kegiatan belajar yang dialami siswa adalah kegiatan belajar yang bermakna, yakni kegiatan tanpa pemahaman dimana siswa hanya menghafal apa yang diajarkan guru tanpa memahami makna atau isi dari apa yang dihafalkan.
3. Fase ke-3 dan ke-5 (membimbing pelatihan serta memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan konsep), yakni siswa memperhatikan isyarat dan bimbingan sambil terus bekerja menyelesaikan kegiatan yang ditugaskan.

d. Teori Skinner

Burhus Frederic Skinner menyatakan bahwa ganjaran atau penguatan mempunyai peran yang amat penting dalam proses belajar. Terdapat perbedaan antara ganjaran dan penguatan. Ganjaran merupakan respon yang sifatnya menggembirakan dan merupakan tingkah laku yang sifatnya subjektif, sedangkan penguatan merupakan sesuatu yang mengakibatkan meningkatnya kemungkinan suatu respon dan lebih mengarah kepada hal-hal yang sifatnya dapat diamati dan diukur.

Dalam teorinya Skinner menyatakan bahwa penguatan terdiri atas penguatan positif dan penguatan negative. Penguatan dapat dianggap sebagai stimulus positif, jika penguatan tersebut seiring dengan meningkatnya perilaku anak dalam melakukan pengulangan perilakunya itu.

Yang termasuk contoh penguatan positif diantaranya adalah pujian yang diberikan pada anak. Sikap guru yang bergembira pada saat anak menjawab pertanyaan merupakan penguatan positif pula. Untuk mengubah tingkah laku anak dari negative menjadi positif, guru perlu mengetahui psikologi yang dapat digunakan untuk memperkirakan (memprediksi) dan mengendalikan tingkah laku anak. Guru di dalam kelas mempunyai tugas untuk mengarahkan anak dalam aktivitas belajar, karena pada saat tersebut, kontrol berada pada guru yang berwenang memberikan instruksi ataupun larangan pada anak didiknya.

Penguatan akan berbekas pada diri anak. Mereka yang mendapat pujian setelah berhasil menyelesaikan tugas atau menjawab pertanyaan biasanya akan berusaha atau memenuhi tugas berikutnya dengan penuh semangat. Penguatan

yang berbentuk hadiah atau pujian akan memotivasi anak untuk rajin belajar dan mempertahankan prestasi yang diraihinya. Penguatan yang seperti ini sebaiknya segera diberikan dan tak perlu ditunda-tunda, karena penguatan akan berbekas pada anak, sedangkan hasil penguatan diharapkan positif, maka penguatan yang diberikan tentu harus diarahkan pada respon anak yang benar. Berikut implikasi utama teori B.F. Skinner yang terkait dengan fase-fase pada pengajaran langsung adalah sebagai berikut:

1. Fase ke -1 dan fase ke-2 (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa serta mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan). B. F. Skinner tentang *operant conditioning* dan ide-idenya bahwa manusia belajar dan bertindak dengan cara yang spesifik sebagai sebuah hasil dari bagaimana perilaku tertentu itu disemangati melalui penguatan
2. Fase ke-5 (memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan konsep) Penggunaan teori Skinner berdampak pada penguatan perilaku yang positif dengan memberikan beberapa jenis penghargaan atau perilaku yang negative dengan meniadakan beberapa rangsangan penguatan, penyebab perilaku negatif tersebut.

I. Efektifitas Pembelajaran

Slavin, dalam Firdaus, (2009:96) menyatakan bahwa keefektifan pembelajaran terdiri dari empat indikator, yaitu kualitas pembelajaran (*quality of instruction*), kesesuaian tingkat pembelajaran (*appropriate levels of instruction*)

insentif (*incentive*), dan waktu (*time*). keempat indikator tersebut diuraikan sebagai berikut:

Kualitas pembelajaran yaitu banyaknya informasi atau keterampilan yang disajikan sehingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah, atau makin kecil tingkat kesalahan yang dilakukan. Semakin sedikit kesalahan yang dilakukan berarti makin efektif pembelajaran. Penentuan tingkat keefektifan pembelajaran tergantung pada penguasaan tujuan pembelajaran tertentu. Pencapaian tingkat penguasaan tujuan pengajaran biasanya disebut **ketuntasan belajar**. Jadi ketuntasan belajar adalah salah satu indikator keefektifan pembelajaran.

Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru memastikan tingkat kesiapan siswa (mempunyai keterampilan dan pengetahuan) untuk mempelajari materi baru. Dengan kata lain, materi pembelajaran yang diberikan tidak terlalu sulit atau tidak terlalu mudah.

Insentif yaitu seberapa besar usaha guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas belajar dan materi pelajaran yang diberikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan siswa akan semakin besar pula dengan demikian pembelajaran akan efektif.

Waktu yaitu lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang disajikan. Pembelajaran akan efektif apabila siswa dapat menyelesaikan pelajaran sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Menurut Kemp, dalam Suma, (2008:40) keefektifan pembelajaran dapat diukur dengan mengajukan suatu pertanyaan. "apakah yang telah dicapai siswa?" Untuk menjawab pertanyaan itu harus diketahui berapa banyak jumlah siswa yang

berhasil mencapai tujuan belajar dalam waktu yang telah ditentukan. Hal ini sejalan dengan indikator keefektifan pembelajaran yang dikemukakan oleh Slavin, yaitu indikator kualitas pembelajaran dan waktu. Diamon dalam Firdaus, (2009:57) berpendapat bahwa dengan melihat minat siswa terhadap kegiatan pembelajaran, kita dapat mengukur keefektifan pembelajaran. Dengan kata lain jika siswa berminat mengikuti pelajaran yang diajarkan maka hasilnya akan lebih baik, sehingga pembelajaran dapat dikatakan efektif. Sutikno (2007:1) mengemukakan pembelajaran efektif dapat dilihat dari gambaran hasil yang dicapai, serta bagaimana pelaksanaan pembelajaran itu sendiri. Semakin aktif siswa maka ketercapaian ketuntasan pembelajaran semakin baik, sehingga pembelajaran semakin efektif.

Dari beberapa pendapat di atas, maka pencapaian keefektifan pembelajaran ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktifitas siswa, respon siswa, serta perbedaan rata-rata hasil belajar. Jika melibatkan eksperimen, penentuan pembelajaran di kelas mana yang lebih efektif ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar siswa. Aktifitas siswa, respon siswa serta perbedaan rata-rata hasil belajar dari kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

J. Keefektifan mempelajari matematika

Menurut kamus internasional istilah efektif (*effective*) adalah tepat mengenai sasaran.

Cara yang efektif untuk mempelajari matematika terdapat beberapa substansi yang terlibat didalamnya, substansi tersebut adalah “orang yang mau

belajar”, belajar matematika dengan cara yang efektif”. dengan demikian penulis akan menguraikan satu demi satu substansi-substansi tersebut:

- a. Pertama adalah “orang yang mau belajar.” yang dimaksud disini adalah orang yang sudah mempunyai kesiapan penuh untuk belajar. kesiapan dalam arti fisik atau psikologi terutama yang menyangkut semangat dan kemauan belajar serta keingin tahuan yang merupakan prasyarat dapatnya bermanfaat petunjuk belajar yang diperkenalkan
- b. Kedua adalah “matematika”. Matematika yang dijelaskan yaitu secara umum dalam tinglat lanjutan, pendekatan yang digunakan sesuai tingkat intelektual anak.
- c. Ketiga adalah “Cara efektif”, yang dimaksud diatas adalah suatu cara atau metode yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan, dan tujuan tersebut tercapai dengan baik. Dari cara yang efektif ini dipakai agar tujuan matematika yang dimaksud adalah konsep yang telah dikuasai secara sempurna, dan kemampuan mengembangkan serta mengaplikasikan dalam berbagai masalah

K. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan sesuatu yang dicapai melalui proses belajar. Apakah yang dicapai itu baik atau kurang baik tergantung dari sesuatu yang dilakukan oleh proses tersebut. Menurut Djumaing (2011:16), hasil belajar diartikan sebagai prestasi yang menunjukkan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar dalam suatu pengalaman tertentu.

Salah satu indikator mengukur dan menilai hasil belajar siswa dalam menguasai materi pelajaran dapat diketahui dengan menggunakan tes sebagai alat ukur, misalnya dengan menggunakan tes hasil belajar. Kemampuan menjawab tes tersebut merupakan bukti usaha belajar siswa selama proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran. Proses pencapaian tujuan pengajaran, Benyamin Bloom dalam Sudjana (2004:22) menyatakan bahwa hasil belajar diklasifikasikan yang secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap), ranah psikomotorik (keterampilan).

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pada pemikiran Gagne dalam Suprijono, (2009:5), hasil belajar berupa:

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Sudjana (2004) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya, sehingga dalam melihat bagaimana kemajuan dan kemunduran siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Sedangkan menurut Wood Wart dan Muguis dalam Chaerun Nisa, (2010:27), hasil belajar adalah kelengkapan nyata yang dapat diukur langsung dengan suatu alat, dalam hal ini adalah tes.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas, maka hasil belajar dapat dinyatakan sebagai tingkat penguasaan bahan pelajaran setelah mendapatkan pengalaman belajar dalam kurun waktu tertentu yang diukur dengan menggunakan tes tertentu.

Jika dikaitkan dengan pembelajaran matematika, maka hasil belajar matematika merupakan hasil yang dicapai siswa setelah belajar matematika yang ditandai dengan perubahan tingkat hasil belajar. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Muhkal dan Sappaile dalam Nursyam, (2007) bahwa hasil

belajar matematika adalah tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai bahan pelajaran matematika setelah memperoleh pengalaman belajar matematika dalam suatu penggalan waktu tertentu.

Dari uraian di atas, Penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah hasil yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran matematika dalam kurun waktu tertentu yang diperoleh dari hasil pengukuran lewat alat ukur berupa tes hasil belajar.

L. Pengertian Respon Siswa

Menurut Panen (2002:112), Respon adalah perilaku yang lahir sebagai hasil masuknya stimulus ke dalam pikiran seseorang. Respon sama dengan arti tanggapan, reaksi, pendapat, dan kesan. Respon siswa diartikan sebagai tanggapan untuk mempelajari sesuatu dengan perasaan senang, arti praktis respon adalah :

- a. Hendaknya pengajaran dapat diperagakan agar respon yang diperoleh siswa jelas
- b. Hendaknya pelajaran dihubungkan dengan apa yang telah diketahui oleh siswa sehingga responnya semakin jelas dan lebih memperoleh arti.

Respon siswa disini berkaitan dengan tindakan siswa dalam proses pembelajaran antara lain: persiapan siswa mengikuti pelajaran, perhatian terhadap pelajaran yang diberikan guru, aktivitas siswa mengerjakan pr, aktivitas bertanya atau menyampaikan pendapat terhadap materi yang diterima, dan kemampuan siswa mengerjakan pekerjaan rumah.

Proses pembelajaran yang baik yaitu yang memungkinkan terjadinya relasi antara stimulus dan respon dengan baik. Pertanyaan yang jelas, singkat dan

mudah dimengerti akan mengundang respon yang lebih baik terhadap siswa daripada pertanyaan yang panjang-panjang. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih rangsangan yang baik sehingga dapat memunculkan respon yang baik pula terhadap siswa.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan respon siswa terhadap matematika adalah tanggapan siswa terhadap fakta, ide, proses pembelajaran matematika. Respon siswa terhadap matematika diharapkan meningkat apabila menggunakan pendekatan tipe *Student Created Studies* dan guru memanfaatkan dalam proses pembelajaran. Dimana keberhasilan belajar dipengaruhi oleh kemampuan dan kemauan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar, respon siswa terhadap matematika, dan kondisi siswa baik fisiologis maupun psikologis.

L. Pokok Bahasan

Defferensial atau turunan

a. Defenisi turunan fungsi

Joseph Louis lagrange memperkenalkan notasi untuk turunan fungsi $y = f(x)$ dikatakan mempunyai turunan dititik x jika $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ ada,

sedangkan Gootfried Wilhem Leibniz memperkenalkan notasi lain turunan :

Dari $y = f(x)$ dengan $\frac{dy}{dx}$ atau $\frac{df(x)}{dx}$

Sehingga turunan fungsi $y = f(x)$ terhadap x mempunyai turunan dititik x

$$f'(x) = \frac{df(x)}{dx} = y' = \frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

b. Aturan Turunan Fungsi Aljabar

- c. Turunan untuk fungsi konstan

$f(x) = c$ dengan c adalah bilangan konstan. Bentuk ini merupakan garis lurus yang sejajar dengan sumbu x dengan gradien adalah nol. Gradien garis $y = c$ adalah 0 jadi $\frac{dy}{dx} = 0$

- d. Turunan untuk $y = ax$

Persamaan $y = ax$ dengan a adalah konstanta, bentuk representasi garis lurus dengan gradien a sehingga $\frac{dy}{dx} = a$.

Contoh : $y = 6x$ maka $\frac{dy}{dx} = 6$

- e. Turunan untuk $y = x^n$, $a \in$ bilangan real persamaan $y = x^n$ maka $\frac{dy}{dx} = n \cdot$

x^{n-1} atau $y' = n \cdot x^{n-1}$

- f. Turunan untuk $y = ax^n$ dengan $n \in$ bilangan real persamaan $y = ax^n \rightarrow$

$\frac{dy}{dx} = na x^{n-1}$

- g. Turunan jumlah atau selisih dua fungsi

Jika f, g, h adalah fungsi-fungsi yang terdiferensialkan dengan $f(x) = (g \pm h)(x)$ maka $f'(x) = g'(x) \pm h'(x)$ atau $y = u + v$ turunannya $y' = u' \pm v'$

Contoh :

$f(x) = x^2 + 4x + 2$ dan $g(x) = 2x - 3$

maka $k = f(x) + g(x)$, $k' = f'(x) + g'(x)$

$\Rightarrow f(x) = u = x^2 + 4x + 2$ $v = 2x - 3$

$u' = 2x + 4$ $v' = 2$

jadi $k' = u' + v' = 2x + 4 + 2 = 2x + 6$

$$k' = u' + v' = 2x + 4 - 2 = 2x + 2$$

h. Turunan perkalian dua fungsi

Jika $f(x) = u$, $g(x) = v$ dan $f(x) \cdot g(x) = y$ adalah fungsi yang terdiferensialkan dengan $f(x) = f(x) \cdot g(x)$ maka $f'(x) = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$ atau $y' = u \cdot v$ maka $y' = u' \cdot v + u \cdot v'$

contoh :

$$f(x) = (2x + 1) = u$$

$$y(x) = 2 + 3x = v$$

tentukan $y = u \cdot v$

jawab :

$$u = 2x + 1, u' = 2$$

$$v = 2 + 3x, v' = 3$$

maka

$$y' = u' \cdot v + u \cdot v'$$

$$y' = 2(2x + 3) + (2x + 1)3$$

$$y' = 4 + 6x + 6x + 3$$

$$y' = 12x + 7$$

i. Turunan pembagian dua fungsi

Untuk $f(x) = u$, $g(x) = v$ dan $f(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ adalah fungsi-fungsi yang terdiferensialkan dengan $f(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ maka diperoleh rumus turunan $f(x)$

sebagai berikut :

$$F'(x) = \frac{f'(x)g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{(g(x))^2} \text{ atau } y' = \frac{v'v - uv'}{v^2}$$

$$(g(x))^2$$

$$v^2$$

Contoh: $f(x) = x^2 + 2$ dan $g(x) = x - 3$

Jika $f(x) = u$ dan $g(x) = v$ tentukan turunan dari $y = \frac{u}{v}$

Jawab :

$$u = x^2 + 2, \quad u' = 2x$$

$$v = x - 3, \quad v' = 1$$

maka $y' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

$$\begin{aligned} &= \frac{2x(x-3) - (x^2+2)(1)}{(x-3)^2} \\ &= \frac{2x^2 - 6x - x^2 - 2}{(x-3)^2} \end{aligned}$$

$$= \frac{x^2 - 6x - 2}{(x-3)^2}$$

$$= \frac{x^2 - 6x - 2}{(x-3)^2}$$

a. Persamaan garis singgung di sebuah titik pada kurva

- Gradient garis singgung kurva $y = f(x)$ dititik $(x, f(x))$ adalah

$$m = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = f'(x)$$

- Untuk menentukan persamaan garis singgung kurva $y = f(x)$ di titik $(a, f(a))$ adalah $y - f(a) = m(x - a)$

Contoh :

Tentukan persamaan garis singgung grafik fungsi $f(x) = x^2 - 3x + 5$ pada titik $(3,5)$

Jawab :

- Gradien garis singgung

$$m = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^2 - 3(x+h) + 5 - (x^2 - 3x + 5)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} 2x + h - 3$$

$2x - 3$ maka gradien dititik (3,5) adalah

$$= 2 \cdot 3 - 3 = 3$$

Jadi, $m = 3$

Jadi garis persamaan garis singgung

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = 3(x - 3)$$

$$y = 3x - 9 + 5$$

$$y = 3x - 4$$

M. Kerangka Pikir

Model Pembelajaran CORE

Model Pembelajaran CORE adalah sebuah model pembelajaran yang didesain untuk mengembangkan keterampilan, menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan siswa dimana aktifitas mereka lebih diutamakan dalam proses pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran CORE ini bertujuan membangun sendiri konsep yang diinginkan dan sekaligus melakukan perbaikan miskonsepsi yang dialami. Model pembelajaran CORE berdasarkan pada konstruktivisme. Siswa dapat membangun sendiri konsep yang diberikan dan menghubungkan konsep

yang ada. Model ini mengembangkan kemampuan divergen atau berfikir kritis, Mengembangkan kegembiraan belajar yang sejati, Menimbulkan perilaku rasional di masa remaja, Meningkatkan kemampuan daya memandang masalah dan situasi dari berbagai perspektif, Meningkatkan perasaan penuh makna mengenai arah dan tujuan hidup, Mengembangkan kesadaran bertanggung jawab, Memberikan harapan yang lebih Besar bagi terbentuknya manusia Dewasa yang mampu menjalin Hubungan positif dengan sesamanya Hubungan positif dengan sesamanya Baik di tempat kerja maupun di masyarakat, Meningkatkan padangan siswa Terhadap guru yang bukan hanya Pengajar tetapi juga pendidik. Landasan teori yang digunakan dalam pembelajaran CORE adalah Teori Pieget dimana siswa dapat mengikat, memahami dan memberikan respon terhadap stimulus melalui schemata yang dimilikinya. Perkembangan schemata berlangsung terus menerus melalui adaptasi terhadap lingkungannya. Proses adaptasi tersebut dilakukan dengan cara asimilasi dan akomodasi. Kemudian Bruner mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan

Model Pembelajaran langsung

Model Pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang didesain berorientasi pada guru dan bertujuan untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan procedural dan deklaratif (Kardi dan Nur 2000:5),mengembangkan keterampilan matematis dapat mengembangkan belajar siswa dalam pencapaian pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural, Melatih siswa mendemonstrasikan serap atas konsep dan keterampilan yang dipelajari

sebelumnya, Melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan matematisnya, Sekali siswa mengetahui informasi dasar, mereka akan dapat melakukan penerapan pada situasi-situasi lain atas prakarsa mereka sendiri bergerak dari keterampilan tingkat rendah ke tingkat tinggi, pengelolaan lingkungan belajar lebih terarah dan fokus.

Sedangkan untuk model pembelajaran langsung, Ausubel mengatakan bahwa metode-metode ekspositori yang digunakan dalam pembelajaran akan sangat efektif dalam menghasilkan kegiatan belajar yang bermakna (*meaningful learning*), serta Burhus Frederic Skinner juga menyatakan bahwa ganjaran atau penguatan mempunyai peranan yang amat penting dalam proses belajar. dari kedua model pembelajaran diatas mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, namun berdasarkan hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa model pembelajaran CORE lebih baik dari pada model pembelajaran langsung karena rata-rata skor hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran CORE lebih tinggi dari pada rata-rata skor hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran langsung (Nur rahma : 2009,124). Dalam penelitian lain menyatakan Model pembelajaran CORE lebih baik dari pada model pembelajaran langsung kerana hasil belajar Pembelajaran CORE lebih tinggi dari pada hasil belajar pembelajaran langsung, hasil penelitian (Nurdin,2008:117)

N. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pikir diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CORE lebih baik dari pada Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pengajaran langsung pada pembelajaran Differensial siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Sengkang.

Untuk keperluan pengujian secara statistik, Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1: \mu_1 > \mu_2$$

(Ari Tiro :2008:237)

Keterangan :

- μ_1 : Parameter rata-rata skor hasil belajar Differensial yang diajar dengan menggunakan model pengajaran CORE
- μ_2 : Parameter rata-rata skor hasil belajar Differensial yang diajar dengan menggunakan model pengajaran langsung

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Prosedur Penelitian

1. Jenis penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka penelitian ini dikategorikan kedalam jenis penelitian eksperimen. Bersifat eksperimen karena peneliti memberikan perlakuan kepada masing-masing kelompok. Perlakuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *CORE* dan pengajaran langsung. Mengingat taraf tercapainya syarat penelitian eksperimen tidak cukup memadai, karena tidak semua variabel muncul dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat.

Pada penelitian ini subyek diberi perlakuan, kemudian diadakan pengamatan terhadap perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *CORE* dan pengajaran langsung.

2. Prosedur penelitian

Penelitian ini direncanakan berlangsung pada bulan agustus 2012, namun melihat populasi belum stabil sehingga awal penyusunan sampel dan persiapan eksperimen dilaksanakan pada bulan September 2012, selanjutnya eksperimen dilaksanakan pada bulan Oktober 2012.

Pelaksanaan eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan cara penulis yang langsung mengajarkan materi differensial kepada siswa dengan

menggunakan pembelajaran model *CORE* di kelas Eksperimen dan pembelajaran langsung dikelas control, banyaknya pertemuan disesuaikan dengan alokasi waktu 8 jam pelajaran atau 4 kali pertemuan untuk masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok control. adapun tahapan prosedur penelitian sebagai berikut:

Tabel 4: Prosedur Rancangan Penelitian

NO	WAKTU	JENIS KEGIATAN	KET
1	25-30 Agustus 2012	Menyelidiki populasi yang akan menjadi sampel	
2	1-7 Sept 2012	Menentukan sampel dengan cara simple random sampling	
3	8-15 Sept 2012	Menentukan kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas control	
4	16-14 Sept 2012	Menyusun persiapan perangkat pembelajaran (RPP)	
5	15 -23 Sept 2012	Menyusun instrument penelitian	
6	24- 30 Sept 2012	Melakukan konsultasi validasi instrument	
7	1 -30 Okt 2012	Melaksanakan eksperimen dan pengumpulan data	
8	1-30 Nov 2012	Mengolah dan menganalisis data	
9	1-30 Des 2012	Interpretasi data dalam laporan	

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang tahun pelajaran 2012/2013 yang tersebar ke dalam empat kelas paralel. Pemilihan populasi tersebut dianggap dapat memperlancar pengumpulan data, karena disamping di kelas IPA tempat peneliti mengajar juga karena mengingat sekolah tersebut mempunyai system sendiri yang pada prinsipnya penelitian ini tidak mengganggu system disekolah tersebut. Banyaknya populasi terdiri dari 120 orang.

2. Sampel

Pemilihan sampel dari 4 kelas XI IPA sebanyak 2 kelas dengan tehnik *Simple Random Sampling* yaitu merandom dari 4 (empat) kelas IPA, dan selanjutnya terambil 2 kelas yang dijadikan satu kelas eksperimen dan satu kelas control, masing-masing kelas beranggotakan 60 Orang. Untuk mendapatkan sampel digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memilih kelas IPA sebagai sampel karena siswa dikelas tersebut dianggap homogen
2. Merandom 4 kelas IPA untuk menentukan 2 kelas sebagai sampel
3. Pengambilan kelas pertama dan kedua dijadikan sebagai kelas eksperimen atau kelas yang akan diajar Pembelajaran CORE
4. Pengambilan kelas ketiga dan keempat dijadikan kelas control atau kelas yang akan diajar Pembelajaran langsung.

C. Variabel penelitian

Variabel penelitian merupakan konsep yang mempunyai variasi nilai, atau mempunyai lebih dari satu nilai, keadaan, kategori atau kondisi. Variabel penelitian ini adalah menyelidiki hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran setelah diberi perlakuan, yaitu hasil pembelajaran matematika yang diperoleh setelah diajar dengan model Pembelajaran CORE dan pembelajaran langsung pada pokok bahasan Differensial, gambaran hasil belajar matematika tersebut diukur melalui tes hasil belajar siswa yang didasarkan pada tes akhir (*Post test*) setelah pembelajaran dilakukan. Dalam penelitian ini diselidiki pula respon siswa terhadap pembelajaran.

D. Desain Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini maka dirancang desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 5. Desain Penelitian

Random	Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
R	E ₁	T ₁	O
R	E ₂	T ₂	O

Keterangan :

R = Random

E₁ = Kelas eksperimen

E₂ = Kelas kontrol

- O = Hasil tes akhir setelah perlakuan
T₁ = Perlakuan, yaitu pembelajaran CORE
T₂ = Perlakuan, yaitu pengajaran langsung

(Sugiyono, 2009:113)

E. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes sebagai ukuran hasil belajar siswa, atau kemampuan siswa terhadap bahan pelajaran differensial yang telah diajarkan.

1. Tes Hasil Belajar

Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes hasil belajar matematika pada siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Sengkang yang diperoleh setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *CORE* dan model pembelajaran langsung. Lembar tes ini dibuat menurut kisi-kisi berdasarkan indikator yang terdapat dalam silabus yang telah dikembangkan oleh peneliti secara bentuk tes, yaitu tes bentuk uraian. Tes yang dikembangkan disini adalah (1) Kuis yang digunakan untuk mengukur hasil prestasi belajar siswa yang dilaksanakan setiap kegiatan pembelajaran berakhir dan hasilnya digunakan untuk menghitung sumbangan skor setiap individu sebagai peningkatan kelompok (2). Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa berdasarkan bahan pelajaran differensial yang telah diajarkan dengan menggunakan model *CORE* dan model langsung. Dasar penyusunan tes hasil

belajar adalah sebagai berikut,(1). Harus mengukur apa yang telah diajarkan dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku.(2) disusun sedemikian hingga agar mewakili bahan yang telah diajarkan.(3) Pertanyaan tes disesuaikan dengan aspek tingkat belajar yang diharapkan.

2. Angket respon siswa

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan angket yang diberikan kepada siswa pada kelompok subyek dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran langsung. Angket respon siswa ini diisi setelah pembelajaran dilakukan.

3. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Rencana Pelaksanaan pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah scenario awal guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *CORE* dan model pembelajaran langsung, yang didalamnya akan Nampak aktifitas guru dan siswa didalam kelas.

b. Buku siswa

Buku siswa digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran untuk mendapatkan informasi mengenai pokok bahasan Differensial yang akan diajarkan.

c. Lembar kegiatan siswa

Lembar kegiatan siswa adalah serangkaian kegiatan aktifitas siswa dalam soal-soal pada pokok bahasan differensial.

F. Tehnik Pengumpulan data

Tehnik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Perolehan data dalam penelitian ini akan dilakukan dan dikumpulkan dengan cara sebagai berikut

1. Data Hasil belajar

Pengumpulan data hasil belajar dilakukan dengan pemberian tes kepada siswa baik kelas eksperimen maupun kelas control. Tes tersebut telah divalidasi oleh tim ahli dan dilakukan setelah pembelajaran 4 pertemuan selesai

2. Data Respon siswa

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan angket yang telah divalidasi oleh tim ahli dan dilakukan setelah pembelajaran berlangsung dan dianalisis secara deskriptif dalam menghitung persentase banyaknya siswa yang memberikan respon pada setiap kategori dalam lembar angket diseluruh siswa pada kelas eksperimen.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah Teknik Statistik deskriptif analisis persentase dan statistik inferensial. Teknik deskriptif mendeskripsikan skor responden, dan menggunakan table frekuensi sedangkan teknik statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan statistik uji t serta analisis persentase untuk aktifitas siswa dan respon siswa.

1. Data tentang respon siswa

Data tentang respon siswa dianalisis secara kualitatif untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran langsung, kategori yang digunakan dalam analisis respon siswa yaitu kategori senang jika dapat melakukan semua jenis kegiatan pembelajaran $\geq 75\%$.

2. Data tentang hasil belajar

Data tentang hasil belajar dianalisis secara kuantitatif deskriptif atau untuk mendeskripsikan skor rata-rata dan presentase hasil belajar dianalisis secara kuantitatif. dengan metode ini diharap hasil belajar siswa dapat diungkap. data yang dianalisis adalah data tes awal dan akhir. Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya jika tolak ukur nilai KKM standar kompetensi mata pelajaran mencapai minimal skor 75% keatas. Data hasil belajar dianalisis dengan statistic infrensial yang bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian, pengujian ini digunakan uji-t untuk melihat signifikansi perbedaan dari kedua model pembelajaran yaitu model pembelajarn CORE dan model pembelajaran langsung dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. kriteria pengambilan

keputusan adalah terima H_0 jika taraf signifikansi $p \geq 0,05$ (α) dan tolak H_0 jika taraf signifikansi $p < 0,05$

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB IV

TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. TEMUAN PENELITIAN

1. Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan keefektifan model pembelajaran *CORE* dan model pengajaran langsung dalam pembelajaran matematika tentang respon siswa dan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran, yaitu tes awal sebelum pembelajaran matematika berlangsung dan tes akhir setelah pembelajaran matematika berlangsung.

Deskripsi hasil penerapan model pembelajaran *CORE*

- 1) Deskripsi hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *CORE*.

Hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan penguasaan matematika siswa melalui tes hasil belajarnya, disajikan secara lengkap pada lampiran 12. Selanjutnya data hasil belajar tersebut disajikan pada hasil analisis data yang tertera pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Statistik Skor Tes Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran *CORE*

Statistik deskriptif	Nilai awal	Nilai Akhir
Ukuran subyek	60	60
Skor ideal	100	100
Skor terendah	40.00	70.00
Statistik deskriptif	Nilai awal	Nilai Akhir
Skor tertinggi	66.00	90.00
Rentang skor	26.00	20.00
Skor rata-rata	54.85	80.70
Standar deviasi	8.36	4.47
Variansi		19.4

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal, (KKM) yang berlaku di SMAN 1 Sengkang yang digunakan untuk menentukan tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa, maka banyaknya siswa yang tuntas dan belum tuntas dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Deskripsi ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada model pembelajaran CORE

Interval Skor	Kategori Ketuntasan	Frekuensi		Presentase (%)	
		Nilai Awal	Nilai Akhir	Nilai Awal	Nilai Akhir
0 – 74	Tidak tuntas	60	1	100	1,7 %
75 – 100	Tuntas	0	59	0	98,3%

Tabel 8. Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran CORE

Interval Skor	Kategori	Frekuensi		Presentase	
		Nilai Awal	Nilai Akhir	Nilai Awal	Nilai Akhir
0 – 34	Sangat rendah	0	0	0	0
35 – 54	Rendah	22	0	36,7	0
55 – 64	Sedang	32	0	53,3	0
65 – 84	Tinggi	6	45	10	75
85 – 100	Sangat Tinggi	0	15	0	25

Pada tabel 7 terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan pembelajaran *CORE* mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan persentase yang terjadi pada ketuntasan hasil belajar matematika siswa dari nilai awal 0 % menjadi 98,3 %. Varians dari pretest lebih besar daripada varians posttes, mengindikasikan bahwa nilai nilai hasil pretest lebih menyebar daripada nilai posttest. Peningkatan hasil belajar matematika juga dapat dilihat dari rata-rata hasil belajarnya dari 54,85 menjadi 80,70, sehingga dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* pada pokok bahasan Differensial, siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal

2) Deskripsi respon siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CORE*

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* pada materi Differensial untuk diisi menurut perasaan dan pendapat mereka masing-masing terhadap kegiatan pembelajaran. Hasil analisis data respon siswa diisi oleh 60 siswa secara menyeluruh ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 9. Deskripsi hasil respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran CORE

No.	Aspek yang direspon	Respon siswa (%)	
		Senang	Tidak Senang
1	Bagaimana pendapatmu tentang:		
	• Cara mengajar	100	0
	• Suasana belajar	86,67	13,33
	• Kelompok belajar	85	15
	• Aktivitas belajar	83,33	16,67
	• LKS	86,67	13,33
	Aspek yang direspon	Ya	Tidak
2	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan pembelajaran seperti yang kamu ikuti saat ini	100	0
3	Apakah kamu mengalami kesulitan selama belajar (pada saat belajar Differensial) ?	36,67	63,33
4	Apakah kamu mengalami kemajuan setelah belajar (pada materi Differensial) ?	86,67	13,33
5	Apakah kamu tertarik penampilan yang terdapat dalam LKS	91,67	8,33
6	Apakah kamu dapat menjawab Pertanyaan pada LKS dan soal yang diberikan oleh guru	91,67	8,33
7	Apakah kamu bebas berdiskusi, Berdebat dan saling mengkritik Hasil dari kerja kelompok	76,67	23,33
8	Apakah kamu dapat bebas mengemukakan ide yang diperoleh dari hasil kerja kelompok	83,33	16,67
9	Apakah kamu dapat menyampaikan apa yang diperoleh Dari hasil kerja kelompok	58,33	41,67
	Presentase rata-rata	95	5

Berdasarkan Tabel 9 di atas terlihat bahwa hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran CORE adalah 95% yang merespon “ya” dan 5% yang merespon “tidak” dan telah memenuhi kriteria pada bab III, yaitu respon siswa rata-rata persentase setiap aspek berada

pada kategori 75%. Dengan demikian siswa telah merespon positif pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE*.

a. Deskripsi hasil penerapan model pengajaran langsung

- 1) Deskripsi hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pengajaran langsung

Hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan penguasaan matematika siswa melalui tes hasil belajarnya, disajikan secara lengkap pada lampiran 30. Selanjutnya data hasil belajar tersebut disajikan pada hasil analisis data yang tertera pada Tabel 16 berikut:

Tabel 10. Statistik skor tes hasil belajar model pengajaran langsung

Statistik deskriptif	Nilai awal	Nilai Akhir
Ukuran subyek	60	60
Skor ideal	100	100
Skor terendah	30,00	70,00
Skor tertinggi	65,00	90,00
Rentang skor	35,00	20,00
Skor rata-rata	56,90	78,27
Standar deviasi	7,13	3,52
Variansi	50,871	12,37
Skewness	-1,818	0

Tabel 11. Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar model pengajaran langsung

Interval Skor	Kategori	Frekuensi		Presentase	
		Nilai Awal	Nilai Akhir	Nilai Awal	Nilai Akhir
0 – 34	Sangat rendah	1	0	1,7	0
35 – 54	Rendah	13	0	21,6	0
55 – 64	Sedang	45	0	75	0
65 – 84	Tinggi	1	56	1,7	93,3
85 – 100	Sangat Tinggi	0	4	0	6,7

Dari Tabel 11. Terlihat bahwa semua dalam keadaan tuntas. Selanjutnya data hasil belajar dianalisis berdasarkan pada tabel 18 berikut.

Tabel 12. Deskripsi ketuntasan hasil belajar siswa pada model pengajaran langsung

Interval Skor	Kategori Ketuntasan	Frekuensi		Presentase (%)	
		Nilai Awal	Nilai Akhir	Nilai Awal	Nilai Akhir
0 – 74	Tidak tuntas	60	3	100%	5 %
75 – 100	Tuntas	0	57	0 %	95 %

Dari Tabel 12, terlihat bahwa tidak terdapat siswa yang tidak tuntas (5%), sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu sebanyak 95%, sehingga dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran matematika dengan model pengajaran langsung pada pokok bahasan differensial siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

- 2) Deskripsi respon siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pengajaran langsung

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan model pengajaran langsung pada materi matriks, untuk diisi menurut perasaan dan pendapat mereka terhadap

kegiatan pembelajaran. Hasil analisis data respon siswa diisi oleh 30 siswa secara menyeluruh ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 13. Deskripsi hasil respon siswa terhadap pelaksanaan model pengajaran langsung

No.	Aspek yang direspon	Respon siswa (%)	
		Senang	Tidak senang
1	Bagaimana pendapatmu tentang:		
	• Cara mengajar	100	0
	• Suasana belajar	83,33	13,33
	• Kelompok belajar	83,33	16,67
	• Aktivitas belajar	83,33	16,67
	• LKS	86,67	13,33
	Aspek yang direspon	Ya	Tidak
2	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan pembelajaran seperti yang kamu ikuti saat ini	98,33	1,67
3	Apakah kamu mengalami kesulitan selama belajar (pada saat belajar Differensial) ?	31,67	68,33
4	Apakah kamu mengalami kemajuan setelah belajar (pada materi Differensial) ?	95	5
5	Apakah kamu tertarik penampilan yang terdapat dalam LKS	95	5
6	Apakah kamu dapat menjawab Pertanyaan pada LKS dan soal yang diberikan oleh guru	85	15
7	Apakah kamu dapat menyelesaikan kuis secara mandiri	56,67	43,33
8	Apakah kamu dapat menyampaikan apa yang diperoleh Dari hasil kerja kelompok	81,67	18,33
	Presentase rata-rata	91,67	9,33

Berdasarkan tabel 13 di atas, terlihat bahwa hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model

pengajaran langsung adalah 91,67% yang merespons “ya” dan 9,33% yang merespons “tidak” dan telah memenuhi kriteri pada bab III, yaitu merespons siswa rata-rata persentase setiap aspek berada pada kategori 75%. Dengan demikian siswa merespons positif pembelajaran matematika dengan model pengajaran langsung.

b.Deskripsi komparasi antara hasil penerapan model *CORE* dan model Pembelajaran langsung

- 1) Deskripsi komparasi hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *CORE* maupun model pengajaran langsung

Berdasarkan deskripsi dari hasil belajar siswa masing-masing model pembelajaran yaitu model pembelajaran *CORE* dan model pembelajaran langsung, jika dikomparasikan maka akan terlihat pada tabel 10 dan 18 diatas, hasil belajar siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* maupun model pengajaran langsung keduanya telah memenuhi kriteria ketuntasan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* maupun model pengajaran langsung pada pokok bahasan Differensial siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang dapat memenuhi ketuntasan minimal.

Selanjutnya deskripsi dari hasil belajar siswa masing-masing model pembelajaran, jika dikomparasikan berdasarkan skor rata-ratanya, maka akan terlihat bahwa pada Tabel 9 dan pada Tabel 16 diatas, skor rata-rata hasil belajar siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE*

adalah 54,85 meningkat menjadi 80,7 sedangkan skor rata-rata hasil belajar siswa terhadap model pengajaran langsung adalah 56,90 meningkat menjadi 78,27. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* lebih baik dari model pengajaran langsung pada pokok bahasan Differensial siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang.

2) Deskripsi respon siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CORE* maupun model pengajaran langsung

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* maupun model pengajaran langsung pada materi matriks, untuk diisi menurut perasaan dan pendapat mereka terhadap kegiatan pembelajaran. Hasil analisis data respon siswa diisi oleh 30 siswa secara menyeluruh.

Berdasarkan Tabel 12 dan Tabel 19 diatas, terlihat bahwa komparasi hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* maupun model pengajaran langsung adalah 95% dan 91,67% yang merespon "ya" dan keduanya telah memenuhi kriteria pada bab III, yaitu respon siswa rata-rata persentase setiap aspek berada pada kategori 75%. Dengan demikian siswa telah merespon positif pembelajaran kedua model tersebut, meskipun siswa yang merespon untuk penerapan model pembelajaran *CORE* lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang merespon penerapan model pengajaran langsung.

2. Hasil analisis Statistik infrensial

a. Hasil analisis uji normalitas

Hasil analisis uji normalitas data hasil belajar dari model pembelajaran *CORE* yaitu menentukan rata-rata skor populasi berdistribusi normal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 14. uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		EKSPERIMEN	KONTROL
N		60	60
Normal Parameters ^b	Mean	80.7000	78.2667
	Std. Deviation	4.46569	3.51687
Most Extreme Differences	Absolute	.111	.178
	Positive	.111	.178
	Negative	-.084	-.153
Kolmogorov-Smirnov Z		.857	1.377
Asymp. Sig. (2-tailed)		.455	.045

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan table diatas menunjukkan nilai signifikan masing masing kelompok yaitu ($0,455 > 0,05$) pada kelompok eksperimen yang berarti data hasil belajar kelompok yang diajar model pembelajaran *CORE* berdistribusi normal, dan pada kelompok yang diajar pembelajaran langsung nilai sig $0,045 \geq 0,05$, dapat diinterpretasikan bahwa data hasil belajar kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Hasil Analisis uji homogenitas

Tabel 15. Test of Homogeneity of variances

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI Based on Mean	.640	1	118	.425
Based on Median	.368	1	118	.546
Based on Median and with adjusted df	.368	1	117.756	.546
Based on trimmed mean	.540	1	118	.464

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai signifikan $0,425 > 0,05$ yang berarti kelompok eksperimen atau kelas yang diajar model pembelajaran *CORE* dan Kelompok Kontrol atau kelas yang diajar pembelajaran langsung kedua populasi mempunyai varians yang sama

c. Hasil analisis inferensial statistic uji t perbedaan model pembelajaran *CORE* dengan model pembelajaran langsung

Hasil analisis dari kedua model pembelajaran adalah untuk menguji perbedaan rata-rata skor hasil belajar dari model pembelajaran *CORE* dengan model pembelajaran langsung.

Prosedur pengujian berdasarkan analisis uji Statistik sesuai hipotesis pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut :

Ho : rata-rata skor siswa yang diajar dengan model pembelajaran *CORE*

sama dengan rata-rata skor siswa yang diajar dengan model pengajaran langsung.

H1: rata-rata skor siswa yang diajar dengan model pembelajaran *CORE*

lebih besar dari rata-rata skor siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Tabel 16: Uji -T

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.640	.425	3.258	118	.001	2.80000	.85942	1.09811	4.50189
	Equal variances not assumed			3.258	116.331	.001	2.80000	.85942	1.09786	4.50214

Berdasarkan table 16 di atas menunjukkan bahwa nilai uji t pada kolom sig adalah $0,001 < 0,05$ berarti H_0 ditolak atau H_1 diterima, dengan demikian rata rata skor Hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE berbeda Secara signifikan dengan skor hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pengajaran langsung.

B. Pembahasan

Berdasarkan yang telah diuraikan pada bagian A, maka pada bagian pembahasan meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Pembahasan hasil analisis deskriptif akan dibahas tentang (1) respons siswa terhadap pembelajaran dan (2) hasil belajar siswa. Pembahasan hasil analisis inferensial akan dibahas komparasi hasil belajar model CORE dengan

model pengajaran langsung. Pembahasan aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Pembahasan hasil analisis Dekriptif

a. Deskriptif aktivitas siswa yang diajar model *CORE* dan yang diajar pengajaran langsung

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa menunjukkan bahwa ketujuh aspek yang diamati memenuhi kriteria efektif. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan menunjukkan aktivitas aktif dalam berinteraksi untuk mengerjakan soal yang diberikan.

Aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung berdasarkan hasil pengamatan observes menunjukkan bahwa semua kategori teramati dengan baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CORE* maupun model pengajaran langsung berkembang secara optimal.

Berdasarkan pola interaksi siswa yang dilakukan dalam bentuk diskusi. Namun ada kecenderungan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi memberikan bantuan kepada siswa yang berkemampuan rendah tidak disertai penjelasan, dan siswa berkemampuan rendah lebih banyak meminta bantuan kepada siswa yang berkemampuan sedang.

Berdasarkan kriteria pada bab III, aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* dan model pengajaran langsung sudah terpenuhi, aktifitas siswa pada model pengajaran *CORE* dan model pengajaran langsung semua siswa menunjukkan aktifitasnya dengan baik.

b. Deskriptif respons siswa yang diajar model *CORE* dan model pengajaran langsung

Dari hasil angket respons siswa, pada umumnya memberi respons positif terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* yaitu 95% yang merespon “ya” dan 5% yang merespon “tidak” maupun model pengajaran langsung yaitu 91,67% yang merespon “ya” dan 9,33% yang merespon “tidak” dan telah memenuhi kriteria pada bab III, yaitu rata-rata persentase respon siswa setiap aspek berada pada kategori $> 75\%$. Dengan demikian siswa telah merespon positif pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* dan model pengajaran langsung. Hal ini sejalan dengan teori piaget menyatakan bahwa seorang anak mempunyai respon lebih baik jika mendapat interaksi antar individu dan mengembangkan skema-skema konsep yang dimiliki.

c. Deskriptif hasil belajar siswa yang diajar model *CORE* dan yang diajar model pengajaran langsung

Hasil analisis data yang disajikan pada bagian A, nampak bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika yang diukur melalui tes awal sebelum dimulainya pembelajaran dan tes akhir setelah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* dan model pengajaran langsung mengalami peningkatan. Peningkatan ini menunjukkan semakin baiknya tingkat kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* dan model pengajaran langsung pada pokok bahasan differensial.

Tampak bahwa rata-rata skor hasil belajar siswa pada pembelajaran differensial setelah pembelajaran model *CORE* lebih besar dari skor rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh dengan menggunakan model pengajaran langsung. Berdasarkan hasil analisis inferensial maka diperoleh rata-rata skor hasil belajar model pembelajaran *CORE* dan rata-rata skor hasil belajar model pengajaran langsung berbeda secara signifikan.

Perbedaan skor hasil belajar ini terjadi karena pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran *CORE* siswa lebih antusias mengerjakan soal-soal pada *LKS* serta menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi ajar.

Skor rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pengajaran langsung lebih rendah dibandingkan dengan skor rata-rata hasil belajar pada model pembelajaran *CORE* disebabkan pada pelaksanaan pembelajaran terdapat beberapa siswa melakukan hal-hal yang tidak berkaitan dengan pembelajaran sehingga konsentrasi teman kelompoknya terganggu. Persentase ketuntasan nilai akhir lebih rendah pada pengajaran langsung daripada pengajaran model *CORE*, kategori tinggi nilai akhir pada pengajaran langsung persentase lebih rendah dari pada pengajaran model *CORE*. Hal ini biasanya terjadi karena kejenuhan yang muncul dengan anggota kelompoknya.

2. Komparasi hasil belajar siswa yang diajar model *CORE* dengan yang diajar model pengajaran langsung

Hasil belajar siswa pada kelompok yang diajar model pengajaran langsung maupun yang diajar model *CORE* sebelum dilakukan uji t.

Perbandingan dengan menggunakan uji t, mempunyai nilai syarat kenormalan dan homogen.

Uji normalitas data kelompok yang diajar model pengajaran langsung memperoleh nilai probability 0,45 yang lebih besar dari pada alpha 0,05, sedangkan uji normalitas data kelompok yang diajar model pengajaran *CORE* memperoleh nilai probability 0,455 lebih besar dari nilai alpha 0,05. Berarti kelompok yang diajar pengajaran langsung maupun kelompok yang diajar model *CORE* mempunyai data yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas kelompok yang diajar model pengajaran langsung dan kelompok yang diajar model pengajaran *CORE* memperoleh nilai probability 0,425 yang lebih besar dari pada alpha 0,05, yang berarti kedua kelompok homogen

Pada hasil uji T memperoleh nilai probability 0,001 yang lebih kecil dari alpha yaitu 0,05 yang menerima hipotesis alternatif yaitu Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor hasil belajar matematika siswa yang diajar model *CORE* dengan skor hasil belajar matematika siswa yang diajar pengajaran langsung atau menolak hipotesis nol yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor hasil belajar matematika siswa yang diajar model *CORE* dengan skor hasil belajar matematika siswa yang diajar model pengajaran langsung. Hasil ini sejalan dengan dalil Bruner menyatakan jika anak ingin mempunyai kemampuan dalam menguasai konsep, maka anak harus berlatih melakukan penyusunan

representasi, mencoba dan latihan sendiri, (H.E.T. Rusefendi:21010). Dalam teori Piaget (dalam Dimiyati: 1999) menyatakan pengetahuan dibentuk oleh individu sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan, sehingga fungsi intelektual semakin berkembang. Dengan perkembangan intelektual yang semakin kuat maka pengetahuan sebelumnya dapat dikoneksi untuk menjadi pengetahuan baru, maka model pembelajaran *CORE* sangat berkaitan dengan teori Piaget yang mengoneksi konsep lama menjadi pengetahuan baru.

Sejalan pula hasil penelitian (Nurrahma: 2010), menyatakan Model pembelajaran *CORE* lebih baik dari pada model pembelajaran langsung, karena hasil belajar, respon siswa pada model pembelajaran *CORE* lebih besar dari pada model pembelajaran langsung.

C. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Instrumen dan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini hanya melalui validasi ahli dan tidak dilanjutkan dengan uji coba sebelum diterapkan pada pembelajaran, sehingga instrumen dan perangkat pembelajaran memenuhi kevalidan namun tidak diselidiki.
2. Materi matematika yang diajarkan dalam penelitian ini hanya pokok bahasan *Differensial* untuk masing-masing empat kali pertemuan, sehingga belum menggambarkan keefektifan pembelajaran dalam waktu yang lama untuk setiap materi.

3. Pengamatan terhadap aktifitas siswa dalam pembelajaran dan Respon siswa hanya dilakukan oleh masing-masing satu observer dan hanya sebatas pada ukuran pengamatan kuantitatif, serta tidak mengamati sejauh mana kualitas aktivitas dalam pembelajaran sehingga hasil pengamatan belum menggambarkan situasi kelas secara utuh.
4. Pengamatan terhadap aktivitas siswa hanya diperoleh masih bersifat bias. Hal ini disebabkan karena keterbatasan penelitian dalam menyediakan sarana pendukung untuk merekam semua aktivitas siswa. Oleh karena itu pemilihan 6 orang siswa diupayakan mewakili keseluruhan siswa dalam kemampuan matematika.

Untuk meminimalkan kelemahan tersebut diatas, maka diperhatikan salah satu karakteristik siswa diantaranya adalah hasil belajar siswa yang dicapai siswa saat ini (kemampuan tinggi, sedang, dan rendah).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dan pembahasan yang diperoleh, maka simpulan dan saran yang dimaksud adalah sebagai berikut:

A. Simpulan

Hasil Belajar siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang setelah pembelajaran model *CORE* pre-tes mencapai skor rata-rata yaitu 54,83 dan post tes mencapai skor rata-rata 81,50. Ketuntasan siswa mencapai 98,3%

1. Hasil Belajar siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang setelah pembelajaran Langsung pre-tes mencapai skor rata-rata yaitu 56,90 dan post tes mencapai skor rata-rata 80,96 . Ketuntasan siswa mencapai 95%
2. Terdapat perbedaan yang signifikan skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *CORE* dengan skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pengajaran Langsung pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang.
3. Komparasi Hasil Belajar matematika siswa, dalam mengelola pembelajaran, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *CORE* lebih baik diterapkan dari pada model pengajaran langsung pada pembelajaran matematika pokok bahasan Differensial pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sengkang

B. Saran

Berdasarkan simpulan yang dikemukakan diatas, maka peneliti mengajukan saran yang perlu disampaikan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *CORE* dan model pengajar langsung perlu mendapat pertimbangan oleh guru matematika sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada umumnya dan pada pembelajaran differensial pada khususnya.
2. Bagi peneliti, perlu melakukan penelitian tentang pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* dan model pengajaran langsung yang menyangkut materi lain dalam matematika dengan mempertimbangkan / memperhatikan keterbatasan dalam penelitian ini.

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar. Kholil. 2009. Model Pengajaran Langsung. Online (<http://anwarholil.blogspot.com/> model pengajaran langsung. Html diakses. 18 April 2012.
- Arif Tiro. Muhammad. 2007. Dasar-dasar Statistika. Makassar. State University of Makassar Press.
- Akbar Sutawidjaya, Jarnawi Afgani D. 2011. Pembelajaran matematika, Universitas terbuka
- Dimiyati (1999:3): Hasil Penelitian, Pengaruh Motivasi terhadap hasil belajar
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. Wawasan Pendidikan Matematika. Jakarta. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas 2009. Modul KKG/MGMP. Online (<http://> Model pembelajaran langsung). Diakses 10 Des 2012
- Fred N. Kerlinger. Asas-asas penelitian Behavioral edisi ketiga. Gajamada University Press
- Firdaus Tahun 2009, Model pembelajaran. online (.diakses 20 Mei 2012 ([http://Fird09.wordpress.com.](http://Fird09.wordpress.com/)) model pembelajaran
- Hudoyo 1988, Strategi Pembelajaran (Hasil Penelitian)
- Herdian. 2009. Model-model pembelajaran. Online ([http://herdy07.wordpress.com.](http://herdy07.wordpress.com/) model pembelajaran core. Connecting-organizing-refleting-extending diakses. 19 April 2012.
- H.E.T. Ruseffendi. 2010. Perkembangan Pendidikan Matematika. Universitas terbuka
- Marthen Kanginan. Matematika SMA kelas II (kurikulum 2004). Grafindo 2005
- Nurdin. Dr. M.Pd. 2008. Model Pembelajaran Matematika. Makassar FMIPA UNM.
- Nurrahma, 2010. Perbandingan Pembelajaran CORE dengan pembelajaran Langsung, Hasil penelitian
- Nadirah. 1993 Skripsi. Studi tentang penggunaan alat peraga pada pengajaran topik lingkaran di SMA Negeri 226 Sengkang Kab. Wajo
- Rasyad Aminuddin. 2003. Teori Belajar dan Pembelajaran. UHAMKA Press

- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman (dkk). 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung. Upi.
- Sudjanpa, 2004 Ilmu Statistik ,Jakarta
- Suma ,2008. Tesis,Studi Pembelajaran Cooperative learning,
- Sugilar, Dadang Juandi.2011. Metode Penelitian Pendidikan Matematika. Universitas terbuka
- Sugiyono.2011.Metode Penelitian Pendidikan *.Pendekatan Kuantitatif,kualitatif,dan R&D*,Alfa Beta Bandung
- Usman,1993, Pengaruh Pembelajaran CBSA terhadap motivasi siswa,(hasil Penelitian
- Wina Sanjaya.2008. Strategi pembelajaran berorientasi Standar proses pendidikan. Jakarta kencana
- Wahyuddin, Bana G Kartasasmita, 2011. Sejarah dan Filsafat Matematika, Universitas terbuka.

LAMPIRAN

1

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 1

RPP Model Pembelajaran CORE
RPP I

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 sengkang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI IPA / Ganjil
Pokok Bahasan : Differensial
Pertemuan : 1
Alokasi : 2 X 45 Menit

I. Standar Kompetensi

- Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah

III. Indikator

- 1. Menentukan fungsi monoton naik dan turun dengan menggunakan konsep turunan pertama

IV. Tujuan Pembelajaran

-

V. Materi Pembelajaran

-

-

VI. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model : Pembelajaran CORE
2. Metode Pembelajaran : pemberian tugas, diskusi Tanya jawab
3. Pendekatan : Konstruktivisme (CTL)
4. Sarana : Buku Siswa, Spidol, LCD, LKS

a. Pendahuluan (\pm 15 menit)

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase I Koneksi informasi lama-baru dan antar konsep	❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi Differensial, operasi pada differensial	❖ Memperhatikan penjelasan guru	\pm 5 menit
	❖ Memotivasi siswa dengan menjelaskan pengetahuan awal siswa dengan memberikan contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari	❖ Berada dalam kelompok yang telah dibentuk	7 menit
	❖ Menginformasikan kepada siswa model pembelajaran yang digunakan dengan menjelaskan inti dari model	❖ Memperhatikan penjelasan guru menerima LKS	5 menit
		❖ Memperhatikan penjelasan guru dan menghubungkan informasi yang diberikan dengan kehidupannya.	\pm 5 menit

	pembelajaran tersebut ❖ Menginformasikan kepada siswa bahwa mereka akan belajar dan berbagai tugas dalam beberapa kelompok besar maupun kecil. (kelompok sudah dibagi sebelum pembelajaran)		
--	--	--	--

b. Kegiatan inti (60 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 2 Oraganisasi ie untuk memahami materi	❖ Menyampaikan materi differensial dan syarat-syaratnya. - Pendekatan limit - Operasi differensial ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk materi differensial dan penggunaan limit	❖ Memperhatikan penjelasan guru ❖ Mengorganisir materi yang diberikan dan bertanya terkait materi itu, baik sendiri maupun mewakili kelompok	± 10 menit
Fase 3 Memikirkan kembali mendalami dan menggali	❖ Mengarahkan siswa membahas materi pada buku siswa dan mengerjakan LKS ❖ Memberikan waktu kepada siswa untuk memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS ❖ Mengarahkan siswa berdiskusi dengan temannya ❖ Mengamati proses diskusi siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang bermasalah pada materi ajar ❖ Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk membahas	❖ Memikirkan kembali materi yang diberikan baik itu sendiri maupun berkelompok. ❖ Berdiskusi dengan sesama kelompoknya ❖ Memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS serta membahasnya secara kelompok ❖ Menggali informasi yang terkait dengan materi tersebut ❖ Membahas materi ajar yang diberikan depan	± 10 menit 5 menit 10 menit 10 menit 15 menit

	materi ajar tersebut kepada temannya	kelas	
--	--------------------------------------	-------	--

c. Kegiatan Akhir (15 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 4 Mengembangkan memperluas, menggunakan, menemukan	❖ Mengevaluasi hasil belajar siswa dengan memberikan pertanyaan kuis	❖ Mengerjakan tugas yang diberikan secara individu	± 10 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mengembangkan, memperluas hal yang dipelajari dan mengarahkan siswa untuk menemukan hal guru terkait dengan materi yang dibahas dengan kehidupan sehari-hari	❖ Memperhatikan arahan guru, dan memperluas ide yang diberikan	± 3 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mempelajari terkait materi yang dipelajari pertemuan berikutnya.	❖ Memperhatikan arahan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	2 menit

Guru bidang study

Hj. Nadirah, S.Pd., M.Si
Nip. 19691230 199702 2 003

RPP Model Pembelajaran CORE
RPP 2

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 sengkang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI IPA / Ganjil
Pokok Bahasan : Differensial
Pertemuan : 2
Alokasi : 2 X 45 Menit

I. Standar Kompetensi

- Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah

III. Indikator

- Menggambar sketsa grafik fungsi dengan menggunakan sifat-sifat turunan

IV. Tujuan Pembelajaran

V. Materi Pembelajaran

- Turunan fungsi dengan menggunakan sifat-sifat turunan

VI. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model : Pembelajaran CORE
2. Metode Pembelajaran : pemberian tugas, diskusi Tanya jawab
3. Pendekatan : Konstruktivisme (CTL)
4. Sarana : Buku Siswa, Spidol, LCD, LKS

a. Pendahuluan (\pm 15 menit)

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase I Koneksi informasi lama-baru dan antar konsep	❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi Differensial, operasi pada differensial	❖ Memperhatikan penjelasan guru	\pm 5 menit
	❖ Memotivasi siswa dengan menjelaskan pengetahuan awal siswa dengan memberikan contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari	❖ Berada dalam kelompok yang telah dibentuk	7 menit
	❖ Menginformasikan kepada siswa model pembelajaran yang digunakan dengan menjelaskan inti dari model pembelajaran	❖ Memperhatikan penjelasan guru menerima LKS	5 menit
	❖ dari model pembelajaran	❖ Memperhatikan penjelasan guru dan menghubungkan informasi yang diberikan dengan kehidupannya.	\pm 5 menit

	tersebut ❖ Menginformasikan kepada siswa bahwa mereka akan belajar dan berbagai tugas dalam beberapa kelompok besar maupun kecil. (kelompok sudah dibagi sebelum pembelajaran)		
--	---	--	--

b. Kegiatan inti (60 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 2 Oraganisasi ie untuk memahami materi	❖ Menyampaikan materi differensial dan syarat-syaratnya. - Pendekatan limit - Operasi differensial ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk materi differensial dan penggunaan limit	❖ Memperahatkan penjelasan guru ❖ Mengorganisir materi yang diberikan dan bertanya terkait materi itu, baik sendiri maupun mewakili kelompok	± 10 menit
Fase 3 Memikirkan kembali mendalami dan menggali	❖ Mengarahkan siswa membahas materi pada buku siswa dan mengerjakan LKS ❖ Memberikan waktu kepada siswa untuk memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS ❖ Mengarahkan siswa berdiskusi dengan temannya ❖ Mengamati proses diskusi siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang bermasalah pada materi ajar ❖ Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk membahas materi ajar tersebut	❖ Memikirkan kembali materi yang diberikan baik itu sendiri maupun berkelompok. ❖ Berdiskusi dengan sesama kelompoknya ❖ Memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS serta membahasnya secara kelompok ❖ Menggali informasi yang terkait dengan materi tersebut ❖ Membahas materi ajar yang diberikan depan kelas	± 10 menit 5 menit 10 menit 10 menit 15 menit

	kepada temannya		
--	-----------------	--	--

c. Kegiatan Akhir (15 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 4 Mengembangkan memperluas, menggunakan, menemukan	❖ Mengevaluasi hasil belajar siswa dengan memberikan pertanyaan kuis	❖ Mengerjakan tugas yang diberikan secara individu	± 10 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mengembangkan, memperluas hal yang dipelajari dan mengarahkan siswa untuk menemukan hal guru terkait dengan materi yang dibahas dengan kehidupan sehari-hari	❖ Memperhatikan arahan guru, dan memperluas ide yang diberikan	± 3 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mempelajari terkait materi yang dipelajari pertemuan berikutnya.	❖ Memperhatikan arahan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	2 menit

Guru bidang study

Hj. Nadirah, S.Pd., M.Si
Nip. 19691230 199702 2 003

RPP Model Pembelajaran CORE**RPP 3**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 sengkang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : XI IPA / Ganjil
 Pokok Bahasan : Differensial
 Pertemuan : 3
 Alokasi : 2 X 45 Menit

I. Standar Kompetensi

- Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah

III. Indikator

- Menentukan titik esktrim grafik fungsi

IV. Tujuan Pembelajaran**V. Materi Pembelajaran**

- Turunan fungsi aljabar dan trigonometri

VI. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model : Pembelajaran CORE
2. Metode Pembelajaran : pemberian tugas, diskusi Tanya jawab
3. Pendekatan : Konstruktivisme (CTL)
4. Sarana : Buku Siswa, Spidol, LCD, LKS

a. Pendahuluan (\pm 15 menit)

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase I Koneksi informasi lama-baru dan antar konsep	❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi Differensial, operasi pada differensial	❖ Memperhatikan penjelasan guru	\pm 5 menit
	❖ Memotivasi siswa dengan menjelaskan pengetahuan awal siswa dengan memberikan contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari	❖ Berada dalam kelompok yang telah dibentuk	7 menit
	❖ Menginformasikan kepada siswa model pembelajaran yang digunakan dengan menjelaskan inti dari model pembelajaran tersebut	❖ Memperhatikan penjelasan guru menerima LKS	5 menit
		❖ Memperhatikan penjelasan guru dan menghubungkan informasi yang diberikan dengan kehidupannya.	\pm 5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menginformasikan kepada siswa bahwa mereka akan belajar dan berbagai tugas dalam beberapa kelompok besar maupun kecil. (kelompok sudah dibagi sebelum pembelajaran) 		
--	---	--	--

b. Kegiatan inti (60 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 2 Oraganisasi ie untuk mcahami materi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan materi differensial dan syarat-syaratnya. <ul style="list-style-type: none"> - Pendekatan limit - Operasi differensial ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk materi differensial dan penggunaan limit 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memperahatkan penjelasan guru ❖ Mengorganisir materi yang diberikan dan bertanya terkait materi itu, baik sendiri maupun mewakili kelompok 	± 10 menit
Fase 3 Memikirkan kembali mendalami dan menggali	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengarahkan siswa membahas materi pada buku siswa dan mengerjakan LKS ❖ Memberikan waktu kepada siswa untuk memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS ❖ Mengarahkan siswa berdiskusi dengan temannya ❖ Mengamati proses diskusi siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang bermasalah pada materi ajar ❖ Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk membahas materi ajar tersebut kepada temannya 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memikirkan kembali materi yang diberikan baik itu sendiri maupun berkelompok. ❖ Berdiskusi dengan sesama kelompoknya ❖ Memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS serta membahasnya secara kelompok ❖ Menggali informasi yang terkait dengan materi tersebut ❖ Membahas materi ajar yang diberikan depan kelas 	± 10 menit 5 menit 10 menit 10 menit 15 menit

--	--	--	--

c. Kegiatan Akhir (15 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 4 Mengembangkan memperluas, menggunakan, menemukan	❖ Mengevaluasi hasil belajar siswa dengan memberikan pertanyaan kuis	❖ Mengerjakan tugas yang diberikan secara individu	± 10 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mengembangkan, memperluas hal yang dipelajari dan mengarahkan siswa untuk menemukan hal guru terkait dengan materi yang dibahas dengan kehidupan sehari-hari	❖ Memperhatikan arahan guru, dan memperluas ide yang diberikan	± 3 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mempelajari terkait materi yang dipelajari pertemuan berikutnya	❖ Memperhatikan arahan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	2 menit

Guru bidang study

Hj. Nadirah,S.Pd.M.Si
Nip. 19691230 199702 2 003

RPP Model Pembelajaran CORE
RPP 4

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 sengkang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI IPA / Ganjil
Pokok Bahasan : Differensial
Pertemuan : 4
Alokasi : 2 X 45 Menit

I. Standar Kompetensi

- Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah

III. Indikator

- Menentukan persamaan garis singgung dari sebuah fungsi

IV. Tujuan Pembelajaran

-

V. Materi Pembelajaran

- Turunan fungsi dengan menggunakan sifat-sifat turunan

-

VI. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model : Pembelajaran CORE
2. Metode Pembelajaran : pemberian tugas, diskusi Tanya jawab
3. Pendekatan : Konstruktivisme (CTL)
4. Sarana : Buku Siswa, Spidol, LCD, LKS

a. Pendahuluan (\pm 15 menit)

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase I Koneksi informasi lama-baru dan antar konsep	❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi Differensial, operasi	❖ Memperhatikan penjelasan guru	\pm 5 menit
	❖ pada differensial	❖ Berada dalam kelompok yang telah dibentuk	7 menit
	❖ Memotivasi siswa dengan menjelaskan pengetahuan awal siswa dengan memberikan contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari	❖ Memperhatikan penjelasan guru menerima LKS	5 menit
	❖ Menginformasikan kepada siswa model pembelajaran yang digunakan dengan menjelaskan inti dari model pembelajaran	❖ Memperhatikan penjelasan guru dan menghubungkan informasi yang diberikan dengan kehidupannya.	\pm 5 menit

	tersebut ❖ Menginformasikan kepada siswa bahwa mereka akan belajar dan berbagai tugas dalam beberapa kelompok besar maupun kecil. (kelompok sudah dibagi sebelum pembelajaran)		
--	---	--	--

b. Kegiatan inti (60 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 2 Organisasi ie untuk memahami materi	❖ Menyampaikan materi differensial dan syarat-syaratnya. - Pendekatan limit - Operasi differensial ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk materi differensial dan penggunaan limit	❖ Memperahatkan penjelasan guru ❖ Mengorganisir materi yang diberikan dan bertanya terkait materi itu, baik sendiri maupun mewakili kelompok	± 10 menit
Fase 3 Memikirkan kembali mendalami dan menggali	❖ Mengarahkan siswa membahas materi pada buku siswa dan mengerjakan LKS ❖ Memberikan waktu kepada siswa untuk memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS ❖ Mengarahkan siswa berdiskusi dengan temannya ❖ Mengamati proses diskusi siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang bermasalah pada materi ajar ❖ Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk membahas materi ajar tersebut	❖ Memikirkan kembali materi yang diberikan baik itu sendiri maupun berkelompok. ❖ Berdiskusi dengan sesama kelompoknya ❖ Memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS serta membahasnya secara kelompok ❖ Menggali informasi yang terkait dengan materi tersebut ❖ Membahas materi ajar yang diberikan Jepang kelas	± 10 menit 5 menit 10 menit 10 menit 15 menit

	kepada temannya		
--	-----------------	--	--

c. Kegiatan Akhir (15 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 4 Mengembangkan memperluas, menggunakan, menemukan	❖ Mengevaluasi hasil belajar siswa dengan memberikan pertanyaan kuis	❖ Mengerjakan tugas yang diberikan secara individu	± 10 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mengembangkan, memperluas hal yang dipelajari dan mengarahkan siswa untuk menemukan hal guru terkait dengan materi yang dibahas dengan kehidupan sehari-hari	❖ Memperhatikan arahan guru, dan memperluas ide yang diberikan	± 3 menit
	❖ Mengarahkan siswa untuk mempelajari terkait materi yang dipelajari penemuan berikutnya.	❖ Memperhatikan arahan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	2 menit

Guru bidang study

Hj. Nadirah,S.Pd.M.Si
Nip. 19691230 199702 2 003

LAMPIRAN

2

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 2

RPP Model Pengajaran langsung
RPP I

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 sengkang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI IPA / Ganjil
Pokok Bahasan : Differensial
Pertemuan : 1
Alokasi : 2 X 45 Menit

- I. Standar Kompetensi
- Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah
- II. Kompetensi Dasar
- Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah
- III. Indikator
- 1. Menentukan fungsi monoton naik dan turun dengan menggunakan konsep turunan pertama
- IV. Tujuan Pembelajaran
-
- V. Materi Pembelajaran
-
- VI. Kegiatan Belajar Mengajar
1. Model : Pengajaran CORE
 2. Metode Pembelajaran : Ekspositori, pemberian tugas, diskusi Tanya jawab,
 3. Pendekatan : pemecahan masalah
 4. Sarana : Buku Siswa, Spidol, LCD, LKS
- a. Pendahuluan (\pm 15 menit)

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase I Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi Differensial, operasi pada differensial	❖ Memperhatikan penjelasan guru	\pm 5 menit
	❖ Memotivasi siswa dengan menjelaskan pengetahuan awal siswa dengan memberikan contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari	❖ Berada dalam kelompok yang telah dibentuk	7 menit
	❖ Menginformasikan kepada siswa model pembelajaran yang digunakan dengan menjelaskan inti dari model	❖ Memperhatikan penjelasan guru menerima LKS	5 menit
		❖ Memperhatikan penjelasan guru dan menghubungkan informasi yang diberikan dengan kehidupannya.	\pm 5 menit

	pembelajaran tersebut ❖ Menginformasikan kepada siswa bahwa mereka akan belajar dan berbagai tugas dalam beberapa kelompok besar maupun kecil. (kelompok sudah dibagi sebelum pembelajaran)		
--	--	--	--

b. Kegiatan inti (60 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	❖ Menyampaikan materi differensial dan syarat-syaratnya. - Pendekatan limit - Operasi differensial ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk materi differensial dan penggunaan limit	❖ Memperahatkan penjelasan guru ❖ Mengorganisir materi yang diberikan dan bertanya terkait materi itu, baik sendiri maupun mewakili kelompok	± 10 menit
Fase 3 Membimbing pelatihan	❖ Membimbing siswa dengan meminta mengerjakan soal dipapan tulis ❖ Memberikan waktu kepada siswa untuk memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS ❖ Mengarahkan siswa berdiskusi dengan temannya ❖ Mengamati proses diskusi siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang bermasalah pada materi ajar ❖ Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk membahas	❖ Memikirkan kembali materi yang diberikan baik itu sendiri maupun berkelompok. ❖ Berdiskusi dengan sesama kelompoknya ❖ Memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS serta membahasnya secara kelompok ❖ Menggali informasi yang terkait dengan materi tersebut ❖ Membahas materi ajar yang diberikan depan	± 10 menit 5 menit 10 menit 10 menit 15 menit

	materi ajar tersebut kepada temannya	kelas	
--	--------------------------------------	-------	--

c. Kegiatan Akhir (15 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi jika ada yg belum dipahami	❖ Mengerjakan tugas yang diberikan secara individu	± 10 menit
	❖ Mengecek pemahaman siswa dengan memberikan tugas dan meminta siswa untuk menjelaskan selangkah demi selangkah	❖ Memperhatikan arahan guru, dan memperluas ide yang diberikan	± 3 menit
	❖ Memberikan umpan balik kepada siswa	❖ Memperhatikan arahan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	2 menit

Guru bidang study

Hj. Nadirah, S.Pd., M.Si
Nip. 19691230 199702 2 003

RPP Model Pengajaran langsung**RPP 2**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 sengkang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : XI IPA / Ganjil
 Pokok Bahasan : Differensial
 Pertemuan : 2
 Alokasi : 2 X 45 Menit

I. Standar Kompetensi

- Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah

III. Indikator

- 2. Menggunakan sifat-sifat turunan

IV. Tujuan Pembelajaran**V. Materi Pembelajaran**

- Turunan fungsi

VI. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Model : Pengajaran CORE
2. Metode Pembelajaran : Ekspositori, pemberian tugas, diskusi Tanya jawab,
3. Pendekatan : pemecahan masalah
4. Sarana : Buku Siswa, Spidol, LCD, LKS

a. Pendahuluan (\pm 15 menit)

Fase Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase I Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi Differensial, operasi pada differensial	❖ Memperhatikan penjelasan guru	\pm 5 menit
	❖ Memotivasi siswa dengan menjelaskan pengetahuan awal siswa dengan memberikan contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari	❖ Berada dalam kelompok yang telah dibentuk	7 menit
	❖ Menginformasikan kepada siswa model pembelajaran yang digunakan dengan menjelaskan inti dari model pembelajaran	❖ Memperhatikan penjelasan guru menerima LKS	5 menit
		❖ Memperhatikan penjelasan guru dan menghubungkan informasi yang diberikan dengan kehidupannya.	\pm 5 menit

	tersebut ❖ Menginformasikan kepada siswa bahwa mereka akan belajar dan berbagai tugas dalam beberapa kelompok besar maupun kecil. (kelompok sudah dibagi sebelum pembelajaran)		
--	---	--	--

b. Kegiatan inti (60 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	❖ Menyampaikan materi differensial dan syarat-syaratnya. - Pendekatan limit - Operasi differensial ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk materi differensial dan penggunaan limit	❖ Memperahhtikan penjelasan guru ❖ Mengorganisir materi yang diberikan dan bertanya terkait materi itu, baik sendiri maupun mewakili kelompok	± 10 menit
Fase 3 Membinbing pelatihan	❖ Membimbing siswa dengan meminta mengerjakan soal dipapan tulis ❖ Memberikan waktu kepada siswa untuk memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS ❖ Mengarahkan siswa berdiskusi dengan temannya ❖ Mengamati proses diskusi siswa dan memberikan bantuan kepada siswa yang bermasalah pada materi ajar ❖ Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk membahas materi ajar tersebut	❖ Memikirkan kembali materi yang diberikan baik itu sendiri maupun berkelompok. ❖ Berdiskusi dengan sesama kelompoknya ❖ Memahami materi yang diberikan pada buku siswa dan LKS serta membahasnya secara kelompok ❖ Menggali informasi yang terkait dengan materi tersebut ❖ Membahas materi ajar yang diberikan depan kelas	± 10 menit 5 menit 10 menit 10 menit 15 menit

	kepada temannya		
--	-----------------	--	--

c. Kegiatan Akhir (15 menit)

Fase pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu /Menit
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi jika ada yg belum dipahami ❖ Mengecek pemahaman siswa dengan memberikan tugas dan meminta siswa untuk menjelaskan selangkah demi selangkah ❖ Memberikan umpan balik kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengerjakan tugas yang diberikan secara individu 	± 10 menit
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memperhatikan arahan guru, dan memperluas ide yang diberikan 	± 3 menit
		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memperhatikan arahan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya 	2 menit

Guru bidang study

Hj. Nadirah, S.Pd., M.Si
Nip. 19691230 199702 2 003

LAMPIRAN

3

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 3

KISI-KISI PENULISAN BUTIR SOAL

SMA NEGERI 1 SENGKANG

TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 8

Kelas : II IPA

Bentuk Soal : essay

Alokasi Waktu : 90 menit

penulis : Hj. Nadirah,S.Pd.M.Si

NO	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN KLS/SMT	MATERI	INDIKATOR	NO. SOAL	SKOR
1	Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah	6.3. Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	XI/ 1	<ul style="list-style-type: none"> Turunan fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan turunan fungsi aljabar Menentukan turunan fungsi trigonometri 	01 02	15
2		6.3. Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu	XI/ 1	<ul style="list-style-type: none"> Turunan fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan fungsi monoton naik dan turun dengan menggunakan 	03	10 15

		fungsi dan memecahkan masalah			konsep turunan pertama		
3		6.3. Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	XI/ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Turunan Fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan persamaan garis singgung dari sebuah fungsi 	04	15
4	y	6.3. Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	XI/ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Turunan Fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai stasioner suatu fungsi 	05	10
5		6.3. Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah	XI/ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Turunan Fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar grafik fungsi 	06	10
6		6.3. Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah		<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai maksimum dan minimum 	07 08	10 10

LAMPIRAN

4

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 4

TES HASIL BELAJAR -

Nama sekolah	: SMAN 1 Sengkang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI IPA/Ganjil
Pokok Bahasan	: Differensial
Waktu	: 90 Menit
Banyaknya Soal	: 8 butir

Petunjuk Soal:

1. Tulislah nama dan nomor induk siswa pada lembar jawabanmu!
2. Kerjakan soal yang lebih muda terlebih dahulu tanpa mengubah nomor soal
3. Kerjakan dengan tepat!

SOAL

1. Tentukan turunan dari $f(x) = (x^3 - 3x)^2$
2. Tentukan turunan

$$\text{dan } f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$$

3. Ditetapkan $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 5x + 10$. Tentukan interval agar :

Kurva $y = f(x)$ naik

Kurva $y = f(x)$ turun

4. Diketahui kurva $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2$. Tentukan persamaan garis singgung dari kurva tersebut yang mempunyai gradien -9.
5. Tentukan nilai stasioner dan jenisnya dari fungsi $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x$
6. Gambarlah grafik kurva $y = 3x^2 - x^3$

7. Tentukan nilai maksimum dan minimum untuk fungsi $f(x) = 2x - x^2$ pada interval $\{x \mid -1 < x < 2\}$
8. Sebuah bola dilempar vertikal keatas. Dalam waktu t detik ketinggian yang dicapai oleh bola dengan persamaan $h(t) = 36t - 9t^2$
 - a. Tentukan waktu (t) yang diperlukan sehingga tinggi bola maksimum.
 - b. Tentukan tinggi maksimum yang dicapai bola itu .

SELAMAT BEKERJA

UNIVERSITAS TERBUKA

		$f(-1) = 2(-1) - (-1)^2 = -2 - 1 = -3$ $f(2) = 2(2) - (2)^2 = 4 - 4 = 0$ Nilai stasioner dari fungsi : $f(x) = 0$ $f(x) = 2 - 2x$ $0 = 2 - 2x$ $2x = 2$ $x = 1$ Untuk $x = 1 \rightarrow f(1) = 2 \cdot 1 - 1 = 2 - 1 = 1$ Jadi, nilai maksimum fungsi adalah 1 dan nilai minimum fungsi adalah -3.	1 1 1 1 1 1 1 1
		Jumlah	8
8	Sebuah bola dilempar vertikal keatas. Dalam waktu t detik ketinggian yang dicapai oleh bola dengan persamaan $h(t) = 36t - 9t^2$	a. $h(t) = 36t - 9t^2$ $h'(t) = 36 - 18t$ Agar mencapai maksimum maka $h'(t) = 0$ $h'(t) = 36 - 18t$ $0 = 36 - 18t$ $18t = 36$ $t = 2$ detik	1 1 1 1
		b. Tinggi maksimum yang dicapai bola itu adalah $h(t) = 36t - 9t^2$ $h(2) = 36(2) - 9(2)^2$ $= 72 - 36$ $= 36$ meter	1 1 1 1
		JUMLAH	8

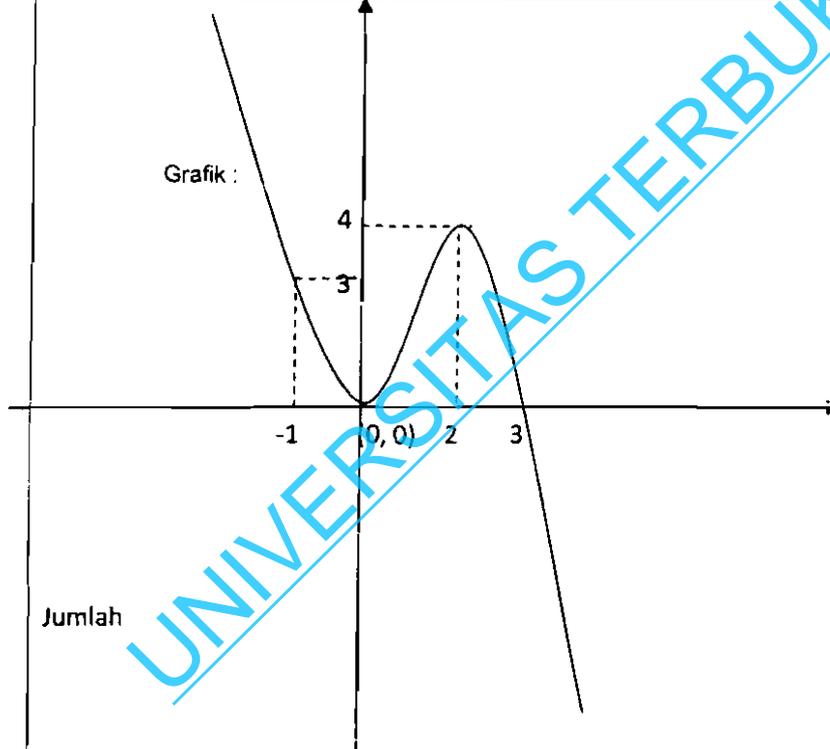
Untuk $x = 0 \rightarrow y = 0$ dan $x = 2 \rightarrow y = 4$

Jadi, titik $(0,0)$ merupakan titik balik minimum dan $(2,4)$ merupakan titik balik maksimum

c. Titik-titik bantu

X	-2	-1	0	1	2	
Y	20	3	0	2	4	
Titik	$(-2, 20)$	$(-1, 3)$	$(0, 0)$	$(1, 2)$	$(2, 4)$	$(3, -3)$

Grafik :



Jumlah

1
1
1
1
X
16

7 Tentukan nilai maksimum dan minimum untuk fungsi $f(x) = 2x - x^2$ pada interval $\{x | -1 < x < 2\}$

Nilai fungsi pada batas interval :

5 Tentukan nilai stasioner dan jenisnya dari fungsi

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x$$

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x$$

$$\Rightarrow f'(x) = x^2 - 5x + 6$$

Syarat mencapai nilai stasioner : $f'(x) = 0$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$(x - 3)(x - 2) = 0$$

$$x - 3 = 0 \text{ atau } x - 2 = 0$$

$$x = 3 \text{ atau } x = 2$$

$$x = 3 \rightarrow y = f(x) = 4\frac{1}{2}$$

$$x = 2 \rightarrow y = f(x) = 4\frac{2}{3}$$

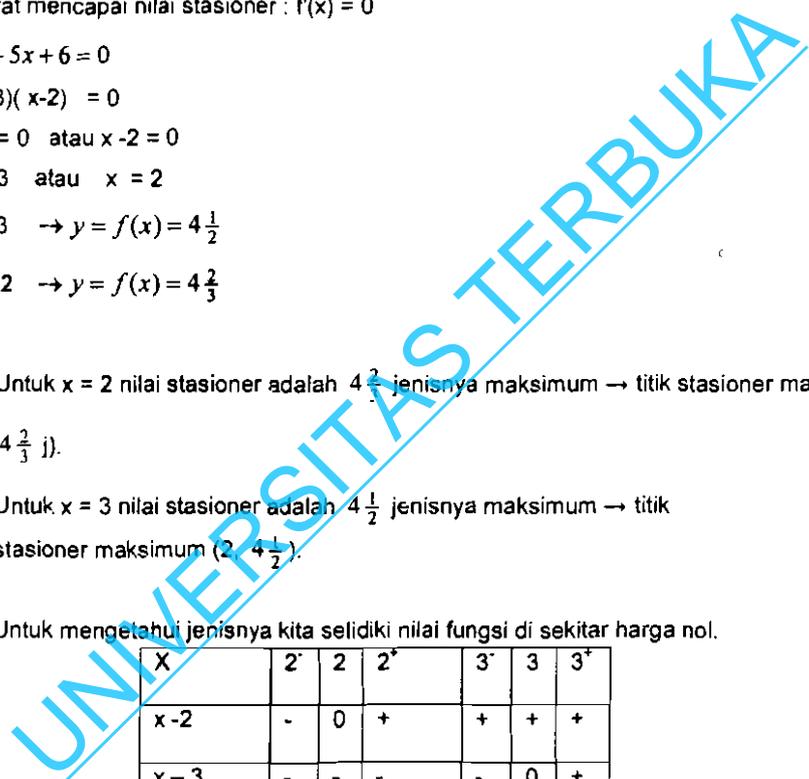
- Untuk $x = 2$ nilai stasioner adalah $4\frac{2}{3}$ jenisnya maksimum \rightarrow titik stasioner maksimum $(2, 4\frac{2}{3})$.

- Untuk $x = 3$ nilai stasioner adalah $4\frac{1}{2}$ jenisnya maksimum \rightarrow titik stasioner maksimum $(3, 4\frac{1}{2})$.

Untuk mengetahui jenisnya kita selidiki nilai fungsi di sekitar harga nol.

X	2 ⁻	2	2 ⁺	3 ⁻	3	3 ⁺
x-2	-	0	+	+	+	+
x-3	-	-	-	-	0	+
f(x)	+	0	-	-	0	+

1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1



	$= \frac{1}{3}(3)^3 - 3.(3)^2$ $= 9 - 27$ $= -18$	1
		1
	Jadi koordinat titik singgungnya (3, -18).	
	Maka persamaan garis singgungnya adalah :	
	$(y - y_1) = m(x - x_1)$	1
	$(y + 18) = -9(x - 3)$	
	$(y + 18) = -9x + 27$	1
	$y = -9x + 27 - 18$	1
	$y = -9x + 9$	1
		1
		1
		1
	JUMLAH	14

UNIVERSITAS TERBUKA

		$= f(x) = \frac{1}{1 - \sin x}$	1
		Jumlah	7
3	Ditentukan $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 5x + 10$. Tentukan interval agar : a. Kurva $y = f(x)$ naik b. Kurva $y = f(x)$ turun	$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 5x + 10 \Rightarrow f'(x) = x^2 - 4x - 5$ <p>a. Syarat supaya fungsi naik adalah $f'(x) > 0$ $x^2 - 4x - 5 > 0$ $(x+1)(x-5) > 0$ $x+1 = 0$ atau $x-5 = 0$ $x = -1$ atau $x = 5$ Interval x agar kurva naik adalah $x < -1$ atau $x > 5$</p> <p>b. Syarat supaya fungsi turun adalah $f'(x) < 0$ $x^2 - 4x - 5 < 0$ $(x+1)(x-5) < 0$ Interval x agar kurva turun adalah $-1 < x < 5$</p>	1 1 1 1 1 1 1 1
		Jumlah	10
4	Diketahui kurva $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2$. Tentukan persamaan garis singgung dari kurva tersebut yang mempunyai gradien -9.	$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2$ $f'(x) = \frac{1}{3} \cdot 3x^2 - 3 \cdot 2x = x^2 - 6x$ $m = f'(x)$ $-9 = x^2 - 6x$ $x^2 - 6x + 9 = 0$ $(x-3)^2 = 0$ $x = 3$ $y = f(3)$	1 1 1 1 1 1

NO	SOAL	PEMBAHASAN	SKOR
1	Tentukan turunan dari $f(x) = (x^3 - 3x)^2$	$f(x) = (x^3 - 3x)^2$ $u = (x^3 - 3x)$ $n = 2$ <p>Jadi jika $y = (u(x))^n$, maka</p> $y' = n (u(x))^{n-1} \cdot u'(x)$ $= 2 (x^3 - 3x)^1 \cdot (3x^2 - 3)$ $= 2(x^3 - 3x)(3x^2 - 3)$ $= 2(3x^5 - 3x^3 - 9x^3 + 9x)$ $= 2(3x^5 - 12x^3 + 9x)$ $= 6x^5 - 24x^3 + 18x$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2	Tentukan turunan dan $f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$	$f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$ <p>misal :</p> $U = \cos x \rightarrow U' = -\sin x$ $V = 1 - \sin x \rightarrow V' = -\cos x$ $f'(x) = \frac{U' \cdot V - UV'}{V^2}$ $f'(x) = \frac{-\sin x(1 - \sin x) - \cos x(-\cos x)}{(1 - \sin x)^2}$ $f'(x) = \frac{-\sin x + \sin^2 x + \cos^2 x}{(1 - \sin x)^2}$ $f'(x) = \frac{1 - \sin x}{(1 - \sin x)^2}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

LAMPIRAN

UNIVERSITAS TERBUKA

	Apakah kamu mengalami kemajuan setelah belajar (pada materi differensial)?(ya/tidak) Berikan komentarmu!
	Apakah kamu tertarik penampilan yang terdapat dalam LKS?(ya/tidak),berikan komentarmu!
	Apakah kamu dapat menjawab pertanyaan pada LKS dan soal yang diberikan oleh guru?(ya/tidak),berikan komentarmu
	Apakah kamu bebas dapat berdiskusi,berdebat dan saling mengkritik hasil dari kerja kelompok? (ya/tidak) .berikan komentarmu
	Apakah bebas dapat mengemukakan ide yang diperoleh dari hasil kerja kelompok?(ya/tidak),berikan komentarmu
	Apakah kamu dapat menyampaikan apa yang diperoleh dari hasil kerja kelompok?(ya/tidak),Berikan komentarmu!

LAMPIRAN

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 6

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
SELAMA PROSES PEMBELAJARAN

Nama sekolah	: SMAN I Sengkang	Mata Pelajaran	: Matematika
Program	: IPA	Kelas/Semester	: XI/Canjri
Tanggal	:	Pokok Bahasan	: Differensial
Pengamat	: Hj Ermita	Waktu	: 2x 45 menit

Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Pengamat mengambil tempat duduk dekat dengan siswa yang menjadi obyek pengamatan sehingga siswa teramati dengan baik
2. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan inti dan akhir pembelajaran
3. Setiap empat menit pengamat melakukan pengamatan terhadap siswa, kemudian satu menit berikutnya pengamat memberikan kode/nomor kategori pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul
4. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan ditulis dalam sel matriks yang tersedia

Kategori Aktivitas Siswa (Model Pembelajaran CORE)

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman dengan aktif
2. Membaca LKS
3. Mengerjakan LKS/mengerjakan soal kuis

4. Mengorganisir Ide/berdiskusi/bertanya antara siswa dan guru
5. Mengkonstruksi ide dan menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman
6. Menarik kesimpulan
7. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM

Pengamatan Aktivitas Siswa

No	NAMA	MENIT KE									
		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

No	NAMA	MENIT KE									
		44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

Berilah komentar anda tentang aktivitas siswa secara umum selama proses

pembelajaran berlangsung

.....

Sengkang,.....2012

Pengamat

(.....)

LAMPIRAN

7

UNIVERSITAS TERBUKA

1

Lampiran 7. Hasil validasi RPP

ANALISA HASIL VALIDASI
RPP(1) MODEL PEMBELAJARAN CORE

Mata pelajaran : Matematika

Pokok bahasan : DIFFERENSIAL

Penulis : Hj. Nadirah, Sp.d.,MSi

ASPEK YANG DINILAI	PENILAI		RATA-RATA
	VI	V2	
1. KOMPETENSI DASAR Kejelasan rumusan kompetensi	5	5	5
2. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR	4	4	4
a. Ketepatan penjabarab kompetensi dasar ke dalam indicator	4	4	4
b. Kesesuaian indicator dengan waktu yang diselesaikan	5	4	4,5
c. Kejelasan rumusan indicator	5	4	4,5
d. Keterukuran indicator	4	5	4,5
e. Kesesuaian indicator dengan perkembangan			
f. kognitif siswa			
3. ISI DAN KEGIATAN PEMEBELAJARAN			
a. Kebenaran isi/materi pembelajaran	5	5	5
b. Sistematika penyusunan pembelajaran	5	4	4,5
c. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator	5	5	5
d. Pemilihan strategi, pendekatan, , metode dan sarana pembelajran dilakukan dengan cepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar	4	4	4
e. Kejelasan kegiatan guru dan siswa pada setiap tahap pembelajaran	4	4	4
f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas	4	4	4
g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	5	4,5
h. Memberikan kesempatan bertanya dan mengajukan ide kepada siswa			

4. BAHASA			
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4,5
b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	5	5	5
c. Kesederhanaan struktur kalimat	4	5	4,5
5. ALOKASI WAKTU			
a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	4	4
b. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran	4	4	4
6. PENUTUP			
a. Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman (intisari) materi pembelajaran	4	4	4
b. Memberikan tugas pekerjaan rumah	4	4	4,5
RATA-RATA			4,38

KATEGORI VALIDASI
PENILAIAN

M= RATA-RATA

$4,5 \leq M \leq 5$ sangat valid

$3,5 \leq M < 4,5$ VALID

$2,5 \leq M < 3,5$ CUKUP VALID

$M < 2,5$ TIDAK VALID

Perhitungan realibilitas

Derajat agreements $\frac{d(A)}{d(A)+d(D)}=1$

Derajat Disagreements $\frac{d(D)}{d(A)+d(D)}=0$

Percentage of Agreements $(PA) = \frac{d(A)}{d(A)+d(D)} = 1$

(Nurdin, 2007 : 144)

Keputusan

- Keseluruhan komponen RPP model pembelajaran CORE dinilai valid
- Koefisien reliabilitas RPP model pembelajaran CORE adalah 1
- RPP model pembelajaran CORE dapat diterapkan dengan revisi kecil.

ANALISA HASIL VALIDASI

RPP (2) MODEL PEMBELAJARAN CORE

Mata pelajaran : Matematika
 Pokok bahasan : DIFFERENSIAL
 Penulis :Hj. Nadirah, SP.d.,MSi

ASPEK YANG DINILAI	PENILAI		RATA-RATA
	VI	V2	
1. KOMPETENSI DASAR Kejelasan rumusan kompetensi	5	5	5
2. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI DASAR	5	4	4,5
a. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator	4	4	4
b. Kesesuaian indikator dengan waktu yang diselesaikan	5	4	4,5
c. Kejelasan rumusan indikator	4	4	4
d. Keterukuran indikator	4	5	4,5
e. Kesesuaian indikator dengan perkembangan kognitif siswa			
f. ISI DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN			
i. Kebenaran isi/materi pembelajaran	5	5	5
j. Sistematika penyusunan pembelajaran	5	4	4,5
k. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator	5	5	5
l. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan cepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar	4	4	4
m. Kejelasan kegiatan guru dan siswa pada setiap tahap pembelajaran	4	4	4
n. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas	4	4	4
o. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	5	5	5
p. Memberikan kesempatan bertanya dan mengajukan ide kepada siswa			

g. BAHASA			
d. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4,5
e. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	5	4,5
f. Kesederhanaan struktur kalimat	5	5	5
h. ALOKASI WAKTU			
c. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	4	4
d. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran	4	4	4
i. PENUTUP			
c. Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman (intisari) materi pembelajaran	4	4	4
d. Memberikan tugas pekerjaan rumah	5	5	5
RATA-RATA			4,45

KATEGORI VALIDASI
PENILAIAN

M= RATA-RATA

$4,5 \leq M \leq 5$ sangat valid

$3,5 \leq M < 4,5$ VALID

$2,5 \leq M < 3,5$ CUKUP VALID

$M < 2,5$ TIDAK VALID

Perhitungan realibilitas

Derajat agreements $\frac{d(A)}{d(A)+d(D)}=1$

Derajat Disagreements $\frac{d(D)}{d(A)+d(D)}=0$

Percentage of Agreements $(PA) = \frac{d(A)}{d(A)+d(D)} = 1$

(Nurdin, 2007 : 144)

Keputusan

- d. Keseluruhan komponen RPP model pembelajaran CORE dinilai valid
- e. Koefisien reliabilitas RPP model pembelajaran CORE adalah 1
- f. RPP model pembelajaran CORE dapat diterapkan dengan revisi kecil.

ANALISA HASIL VALIDASI
RPP (3) MODEL PEMBELAJARAN CORE

Mata pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : DIFFERENSIAL
Penulis : Hj. Nadirah, Sp.d.,MSi

ASPEK YANG DINILAI	PENILAI		RATA-RATA
	V1	V2	
1. Format			
a. System penomoran jelas	4	5	4,5
b. Petunjuk penyelesaian masalah jelas	5	5	5
c. Pengaturan ruang/tata letak			
2. Bahasa			
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4,5
b. Kejelasan petunjuk/ arahan komentar dan penyelesaian masalah	5	5	5
c. Kesederhanaan struktur kalimat	4	5	4,5
3. Kualitas isi			
a. Penetapan aspek yang jelas	5	4	4,5
b. Kesesuaian urutan penyelesaian masalah yang diharapkan jelas	4	4	4
Rata-rata			4,56

KATEGORI VALIDASI
PENILAIAN

M= RATA-RATA

$4,5 \leq M \leq 5$ SANGAT VALID

$3,5 \leq M < 4,5$ VALID

$2,5 \leq M < 3,5$ CUKUP VALID

$M < 2,5$ TIDAK VALID

Perhitungan realibilitas

Derajat agreements $\overline{((d(A)))} = 1$

Derajat Disagreements $\overline{((d(D)))} = 0$

Percentage of Agreements $(PA) = \frac{d(A)}{d(A)+d(D)} \approx 1$

LAMPIRAN

8

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 8. Hasil validasi Tes Hasil belajar

ANALISA HASIL VALIDASI
TES HASIL BELAJAR

Mata pelajaran : Matematika

Pokok bahasan : DIFFERENSIAL

Penulis : Hj. Nadirah, SP.d.,M.Si

ASPEK YANG DINILAI	PENILAI		RATA-RATA
	V1	V2	
1. VALIDASI ISI			
a. Kesesuaian soal dengan indicator pencapaian kompetensi dasar	4	4	4
b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal	5	5	5
c. Kejelasan maksud soal	5	5	5
d. Pedoman penskoran dinyatakan dengan jelas	4	4	4
e. Jawaban soal yang diharapkan jelas	5	5	5
f. Kesesuaian waktu pengerjaan soal	4	4	4
2. BAHASA			
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia	5	4	4,5
b. Kalimat soal komunikatif menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa	5	4	4,5
	4	5	4,5
			4,57

KATEGORI VALIDASI
PENILAIAN

M= RATA-RATA

4,5 ≤ M ≤ 5 SANGAT VALID

3,5 ≤ M < 4,5 VALID

2,5 ≤ M < 3,5 CUKUP VALID

M < 2,5 TIDAK VALID

Perhitungan realibilitas

Derajat agreements $\overline{((d(A)))=1}$

Derajat Disagreements ((d(D))=0

$$\text{Percentage of Agreements (PA)} = \frac{d(A)}{d(A)+d(D)} = 1$$

(Nurdin, 2007 : 144)

Keputusan

- a. Keseluruhan komponen tes hasil belajar dinilai sangat valid
- b. Koefisien reliabilitas tes hasil belajar adalah 1
- c. Tes hasil belajar dapat diterapkan dengan revisi kecil.

UNIVERSITAS TERBUKA

LAMPIRAN

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 9, Analisis aktifitas siswa

**ANALISIS HASIL PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CORE**

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : XI IPA / ganjil
 Sub Pokok Bahasan : Differensial
 Waktu : 2 x 45 menit
 RPP : 1

KATEGORI PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru / teman dengan aktif
2. Membaca LKS dan buku siswa
3. Mengerjakan LKS / soal kuis
4. Mengorganisir ide / berdiskusi / bertanya antara siswa dan guru
5. Mengkonstruksi ide dan penyampaian pendapat/ide kepada guru atau teman
6. Menarik kesimpulan
7. Prilaku yang tidak relevan dengan KBM

NO	NAMA	AKTIFITAS SISWA/FREKWENSI							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	ARVINA PUSPITASARI R	3	2	5	4	3	3	0	20
2	ANDI ARWIEN AMIRUDDIN	3	2	5	4	3	3	0	20
3	ANDI KRISTI TENRIAWARU BAKRI	3	2	5	4	3	3	0	20
4	ANDI MUH AMUL LUHUR	3	2	5	2	3	3	2	20
5	ANDI SAKINAH	3	3	4	4	3	3	0	20
6	ANGGI LEA HERAWATI	3	3	4	4	3	3	0	20
7	ANI SUTRA	4	2	3	4	5	1	1	20
8	ASMLAH UDIN	5	2	3	4	4	1	1	20
9	ASRI RAMADHAN	5	2	3	4	5	1	0	20
10	BAMBANG HERMAWAN	5	2	3	4	4	1	1	20
11	ERWIN	5	2	3	4	5	1	0	20
12	FEBI NOVITA SARI	5	2	3	4	5	1	0	20
JUMLAH		47	26	46	46	46	24	5	240
RATA-RATA		0,20	0,11	0,19	0,19	0,19	0,1	0,02	20
% FREKWENSI AKTIFITAS		20	11	19	19	19	10	2	100
RENTANG BAIK		15-25	10-20	15-25	15-25	15-25	5-15	0-10	

**ANALISIS HASIL PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CORE**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / semester : XI IPA / ganjil

Sub Pokok Bahasan : Differensial

Waktu : 2 x 45 menit

RPP : II

KATEGORI PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru / teman dengan aktif
2. Membaca LKS dan buku siswa
3. Mengerjakan LKS / soal kuis
4. Mengorganisir ide / berdiskusi / bertanya antara siswa dan guru
5. Mengkonstruksi ide dan penyampaian pendapat/ide kepada guru atau teman
6. Menarik kesimpulan
7. Prilaku yang tidak relevan dengan KBM

NO	NAMA	AKTIFITAS SISWA/FREKWENSI							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	ARVINA PUSPITASARI R	3	3	4	4	3	3	0	20
2	ANDI ARWIEN AMIRUDDIN	3	3	4	4	3	2	1	20
3	ANDI KRISTI TENRIWARU BAKRI	3	1	4	4	3	2	3	20
4	ANDI MUH AINUL LUHUR	3	3	4	4	3	3	0	20
5	ANDI SAKINAH	3	3	4	4	3	3	0	20
6	ANGGILEA HERAWATI	3	3	4	4	3	3	0	20
7	ANI SUTRA	4	2	4	3	5	2	0	20
8	ASMIAH UDIN	4	2	4	3	5	2	0	20
9	ASRI RAMADHAN	3	2	4	3	5	2	1	20
10	BAMBANG HERMAWAN	4	2	4	3	5	2	0	20
11	ERWIN	4	2	3	3	5	2	1	20
12	FEBI NOVITA SARI	4	2	4	3	5	2	0	20
JUMLAH		41	28	47	42	48	28	6	240
RATA-RATA		0,17	0,11	0,20	0,18	0,2	0,11	0,03	20
% FREKWENSI AKTIFITAS		17	11	20	18	20	11	3	100
RENTANG BAIK		15- 25	10- 20	15- 25	15- 25	15-25	5-15	0-10	

**ANALISIS HASIL PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CORE**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / semester : XI IPA / ganjil

Sub Pokok Bahasan : Differensial

Waktu : 2 x 45 menit

RPP : III

KATEGORI PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru / teman dengan aktif
2. Membaca LKS dan buku siswa
3. Mengerjakan LKS / soal kuis
4. Mengorganisir ide / berdiskusi / bertanya antara siswa dan guru
5. Mengkonstruksi ide dan penyampaian pendapat/ide kepada guru atau teman
6. Menarik kesimpulan
7. Prilaku yang tidak relevan dengan KBM

NO	NAMA	AKTIFITAS SISWA/FREKWENSI							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	ARVINA PUSPITASARI R	3	2	4	4	4	2	0	20
2	ANDI ARWIEN AMIRUDDIN	3	2	4	4	4	2	0	20
3	ANDI KRISTI TENRIAWARU BAKRI	3	2	4	4	4	2	0	20
4	ANDI MUH AINUL LUHUR PUTRA	3	2	4	4	4	2	0	20
5	ANDI SAKINAH	3	2	4	4	4	2	0	20
6	ANGGI LEA HERAWATI	3	3	4	4	3	3	0	20
7	ANI SUTRA	4	3	4	4	4	1	0	20
8	ASMIAH UDIN	4	3	4	4	4	1	0	20
9	ASRI RAMADHAN	4	2	4	4	4	2	0	20
10	BAMBANG HERMAWAN	4	2	4	5	4	1	0	20
11	ERWIN	4	3	4	4	3	2	0	20
12	FEBI NOVITA SARI	4	3	4	4	4	1	0	20
JUMLAH		42	29	48	49	46	21	0	240
RATA-RATA		0,18	0,12	0,2	0,21	0,19	0,10	0	20
% FREKWENSI AKTIFITAS		18	12	20	21	19	10	0	100
RENTANG BAIK		15- 25	10- 20	15- 25	15-25	15-25	5-15	0-10	

**ANALISIS HASIL PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CORE**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : XI IPA / ganji
Sub Pokok Bahasan : Differensial
Waktu : 2 x 45 menit
RPP : IV

KATEGORI PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru / teman dengan aktif
2. Membaca LKS dan buku siswa
3. Mengerjakan LKS / soal kuis
4. Mengorganisir ide / berdiskusi / bertanya antara siswa dan guru
5. Mengkonstruksi ide dan penyampaian pendapat/ide kepada guru atau teman
6. Menarik kesimpulan
7. Prilaku yang tidak relevan dengan KBM

NO	NAMA	AKTIFITAS SISWA/FREKWENSI							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	ARVINA PUSPITASARI R	3	2	5	4	3	3	0	20
2	ANDI ARWIEN AMIRUDDIN	3	2	5	4	3	3	0	20
3	ANDI KRISTI TENRIWARU BAKRI	3	2	5	4	3	3	0	20
4	ANDI MUH AINUL LUHUR PUTRA	3	2	5	4	3	3	0	20
5	ANDI SAKINAH	3	2	5	4	3	3	0	20
6	ANGGI LEA HERAWATI	3	2	5	4	3	3	0	20
7	ANI SUTRA	4	2	6	4	3	2	0	20
8	ASMIAH UDIN	4	2	5	4	3	2	0	20
9	ASRI RAMADHAN	4	2	6	4	3	2	0	20
10	BAMBANG HERMAWAN	4	2	5	4	3	2	0	20
11	ERWIN	4	2	6	4	3	2	0	20
12	FEBI NOVITA SARI	4	2	6	4	3	2	0	20
JUMLAH		36	24	66	48	36	30	0	240
RATA-RATA		0,15	0,1	0,25	0,2	0,15	0,13	0	20
% FREKWENSI AKTIFITAS		15	10	25	20	15	13	0	100
RENTANG BAIK		15- 25	10- 20	15- 25	15- 25	15-25	5-15	0-10	

REKAPITULASI FREKWENSI RATA-RATA DAN PRESENTASE WAKTU RATA JENIS
AKTIVITAS SISWA-KELAS XI IPA DALAM MODEL PEMBELAJARAN CORE

RPP	AKTIFITAS SISWA							JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	
I	47	26	46	46	46	24	5	240
II	41	26	47	42	48	28	6	240
III	42	29	48	49	46	21	0	240
IV	36	24	66	48	36	30	0	240
RENTANG BAIK	15-25	10-20	15-25	15-25	15-25	5-15	0-10	

UNIVERSITAS TERBUKA

LAMPIRAN

10

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran10'

**ANALISIS HASIL PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PENGAJARAN LANGSUNG**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / semester : XI IPA / ganjil

Sub Pokok Bahasan : Differensial

Waktu : 2 x 45 menit

KATEGORI PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru / teman dengan aktif
2. Membaca LKS dan buku siswa
3. Mengerjakan LKS / soal kuis
4. Mengorganisir ide / berdiskusi / bertanya antara siswa dan guru
5. Mengkonstruksi ide dan penyampaian pendapat/ide kepada guru atau teman
6. Menarik kesimpulan
7. Prilaku yang tidak relevan dengan KBM

NO	NAMA	AKTIFITAS SISWA/FREKWENSI							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	A. ASNAM	5	4	3	4	2	2	0	0
2	ADE GUNAWAN	5	4	3	4	2	2	0	20
3	ANDI BESSE NURHIDAYAH	5	4	2	4	2	2	1	20
4	ANDI WIDYA IRMAWATI	5	4	3	4	2	2	0	20
5	ARFINA. R	5	4	3	4	2	2	0	20
6	ASMAN	5	4	2	4	2	2	1	20
7	DAHLIA	4	3	2	5	4	2	0	20
8	FIRNI FIRANI	5	3	2	4	4	2	0	20
9	FRISKA TARUKALLO	4	3	2	5	3	2	1	20
10	HARTINA BAHANA	5	2	2	5	5	2	0	20
11	HASNIDAR	3	3	1	5	4	1	2	20
12	ILHAM	5	3	2	5	1	2	2	20
JUMLAH		56	41	27	63	33	33	7	240
RATA-RATA		0,23	0,16	0,11	0,21	0,13	0,13	0,02	20
% FREKWENSI AKTIFITAS		23	16	11	21	13	13	3	100
RENTANG BAIK		15- 25	10- 20	15- 25	15- 25	15-25	5-15	0-10	

**ANALISIS HASIL PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PENGAJARAN LANGSUNG**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / semester : XI IPA / ganji

Sub Pokok Bahasan : Differensial

Waktu : 2 x 45 menit

KATEGORI PENGAMATAN AKTIFITAS SISWA

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru / teman dengan aktif
2. Membaca LKS dan buku siswa
3. Mengerjakan LKS / soal kuis
4. Mengorganisir ide / berdiskusi / bertanya antara siswa dan guru
5. Mengkonstruksi ide dan penyampaian pendapat/ide kepada guru atau teman
6. Menarik kesimpulan
7. Prilaku yang tidak relevan dengan KBM

NO	NAMA	AKTIFITAS SISWA/FREKWENSI							JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	
1	A. ASNAM	4	4	2	4	3	2	1	0
2	ADE GUNAWAN	5	4	2	4	3	2	0	20
3	ANDI BESSE NURHIDAYAH	5	4	2	4	3	2	0	20
4	ANDI WIDYA IRMAWATI	5	3	2	4	3	2	1	20
5	ARFINA. R	4	3	2	4	4	2	1	20
6	ASMAN	4	3	2	4	4	2	1	20
7	DAHLIA	4	4	2	5	3	2	1	20
8	FIRNI FIRANI	5	4	2	4	3	2	1	20
9	FRISKA TARUKALLO	5	4	2	5	3	2	0	20
10	HARTINA BAHANA	5	3	2	5	3	2	0	20
11	HASNIDAR	4	3	2	5	4	2	2	20
12	ILHAM	4	3	2	5	4	2	2	20
JUMLAH		54	42	24	46	40	24	8	240
RATA-RATA		0,22	0,17	0,1	0,2	0,17	0,1	0,03	20
% FREKWENSI AKTIFITAS		22	17	10	20	17	10	3	100
RENTANG BAIK		25- 30	15- 20	10- 20	15- 25	10-20	10- 20	0-10	

REKAPITULASI FREKWENSI RATA-RATA DAN PRESENTASE WAKTU RATA JENIS
AKTIVITAS SISWA KELAS X DALAM MODEL PEMBELAJARAN CORE

RPP	AKTIFITAS SISWA							JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	
I	56	41	27	53	33	33	7	240
II	54	42	24	48	40	24	8	240
III	59	47	24	62	32	16	0	240
IV	71	40	29	55	31	12	2	240
RENTANG BAIK	20-30	15-25	10-20	15-25	10-20	10-20	0-10	

UNIVERSITAS TERBUKA

LAMPIRAN

11

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 11 , Analisis respons siswa

ANALISIS HASIL ANKET RESPONS SISWA TERHADAP
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CORE

Nama sekolah : SMA Neg.1 SENGGANG

Mata pelajaran : matematika

Pokok bahasan : Differensial

Kelas : XI IPA

Semester : Ganjil

NAMA	BAGAIMANA PENDAPAT TENTANG										JUMLAH	
	Cara mengajar		Suasana belajar		Kelompok belajar		Aktifitas belajar		LKS			
	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T		
ARVINA PUSPITASARIR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
ANDI ARWIEN AMIRUDDIN	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	2	3
ANDI KRISTI TENRIAWARU BAKRI	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	4
ANDI MUH AINUL LUHUR PUTRA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
ANDI SAKINAH	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
ANGGI LEA HERAWATI	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3
ANI SUTRA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
ASMLAH UDIN	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
ASRI RAMADHAN	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
BAMBANG HERMAWAN ERWIN	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
FEBI NOVITA SARI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
FIRMAN	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
GUNTUR ALIF UTAMA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
HERNIANI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
IRMA SAFITRI	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	5	0
ISMAIL	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	5	3
ITA LIA DEWI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
KALVIANI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
KURNIATI	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	2	0

MAGFIRA ZAID	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	5	3
MIRNA DEWI	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	0
MUH. ARHAMDAR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
MUH. AS'AD	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
MUH. IQBAL DAHRI	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0
MUHAMMAD SYUKRAN.A.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	5	3
MUHLISAL	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	5	0
MULIANI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
NASRULLAH	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
PUJIASRIRI AGNUR. R	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
Asman	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
JUMLAH	30	0	26	4	25	5	24	6	26	40	131	19
PRESENTASE(%)	100	0	86,7	13,3	83,3	16,7	80	20	86,7	13,3	87,3	12,7

UNIVERSITAS TERBUKA

**ANALISIS HASIL ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL PENGAJARAN LANGSUNG**

Nama sekolah : SMA Neg.1 SENKANG

Mata pelajaran : matematika

Pokok bahasan : Differensial

Kelas : XI IPA

Semester : Ganjil

NAMA	BAGAIMANA PENDAPAT TENTANG										JUMLAH	
	Cara mengajar		Suasana belajar		Kelompok belajar		Aktifitas belajar		LKS			
	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T		
A. ASNAM	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	5	0
ADE GUNAWAN	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	5	0
ANDI BESSE NURHIDAYAH	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	5	4
ANDI WIDYA IRMAWATI	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
ARFINA. R	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	5	0
ASMAN	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	5	0
DAHLIA	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	5	4
FIRNI FIRANI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
FRISKA TARUKALLO	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
HARTINA BAHANA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
HASNIDAR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
ILHAM	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
INDRY AYU LESTARI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
IRWANSYAH	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
MAHAYANI	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	5	0

MUHAMMAD ARDANSYAH. MT	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	5	0
MUHAMMAD AUDI RIVARDY	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
MUSFIRA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
NIRWANASARI	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	5	0
NUR INDAH ASRI	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	5	0
PUTRI ARMIANI	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	0
RASMAYANTI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
REZKY WIRATAMA BAHAR	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
RISMAYANTI	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4
ROSANA SUCI RAMADHANI BA'AMRAN	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	4
SATRIA	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	5	0
SISILIA DIAS PUSPITASARI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
SITI FATIMAH HAFSARI	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
SRI ARDILLAH	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
SYAHRUDDIN SALAM	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0
JUMLAH	30	0	26	4	26	4	26	4	26	40	134	16
PRESENTASE(%)	100	0	86,7	13,3	86,7	13,3	86,7	13,3	86,7	13,3	89,3	10,7

LAMPIRAN

12

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 12

**DAFTAR NILAI PRE TEST DAN POST TEST SISWA KELAS XI IPA 1
DALAM PEMBELAJARAN CORE**

NO	Nis	Nama Siswa	L/P	PRE TEST	POST TEST
1	0114237	ARVINA PUSPITASARI R	P	63	90
2	0114234	ANDI ARWIEN AMIRUDDIN	L	45	90
3	0114299	ANDI KRISTI TENRIAWARU BAKRI	P	50	85
4	0114331	ANDI MUH AINUL LUHUR PUTRA	L	55	80
5	0114492	ANDI SAKINAH	P	60	76
6	0114303	ANGGI LEA HERAWATI	P	40	75
7	0114264	ANI SUTRA	P	60	75
8	0114368	ASMIAH LIDIN	P	63	70
9	0114304	ASRI RAMADHAN	L	45	75
10	0114369	BAMBANG HERMAWAN	L	55	76
11	0114408	ERWIN	L	62	78
12	0114410	FEBI NOVITA SARI	P	63	79
13	0114241	FIRMAN	L	60	78
14	0114527	GUNTUR ALIF UTAMA	L	50	76
15	0114274	HERNIANI	P	65	76
16	0114343	IRMA SAFITRI	P	60	75
17	0114244	ISMAIL	L	60	78
18	0114245	ITA LIA DEWI	P	50	80
19	0114479	KALVIANI	P	60	84
20	0114534	KURNIATI	P	45	87
21	0114246	MAGFIRA ZAID	P	65	86
22	0114375	MIRNA DEWI	P	50	83
23	0114561	MUH. ARHAMDAR	L	60	80
24	0114348	MUH. AS'AD	L	63	80
25	0114316	MUH. IQBAL DAHRI	L	40	81
26	0114480	MUHAMMAD SYUKRAN.A.	L	55	82
27	0114285	MUHLISAL	L	60	82
28	0114286	MULIANI	P	63	81
29	0114481	NASRULLAH	L	60	82
30	0114288	PUJIASRIRI AGNUR. R	P	55	82

**DAFTAR NILAI PRE TEST DAN POST TEST SISWA KELAS XI IPA 3
DALAM PEMBELAJARAN CORE**

NO	Nis	Nama Siswa	L/P	PRE TEST	POST TEST
1	0114395	ALIDIN	L	62	87
2	0114548	AMIR ZAM	L	60	82
3	0114549	ANDI SURIANI	P	40	76
4	0114430	ANDI UMMI KALSUM. A.Z	P	40	78
5	0114521	ANDI WAHYU RULSYADI	L	45	76
6	0114468	ARMAN JAYADI	L	60	78
7	0114265	ASRIYANA	P	40	76
8	0114267	ATIRA	P	40	75
9	0114336	DAHLIAH	P	45	75
10	0114473	DIRGAN HIDAYAT	L	45	76
11	0114372	EKAWATI PRATIWI	P	61	78
12	0114498	FATMAWATI ARAS	P	51	78
13	0114271	HASLINDAH	P	40	80
14	0114339	HERIYANTI	P	63	80
15	0114242	IKA ARIESTI	P	60	85
16	0114413	JULIA CAHYATI	P	65	78
17	0114294	MASTIANI	P	58	89
18	0114347	MOH. FIKA ASRUL	L	65	85
19	0114378	MUHAMMAD ALIF	L	51	86
20	0114247	MUHAMMAD ILHAM	L	40	84
21	0114318	NOVI YURILISA BANGSAWAN	P	50	87
22	0114380	NUR ALAM	P	65	84
23	0114251	NUR FADILLAH. B	P	55	85
24	0114253	NURDIANA	P	65	86
25	0114352	NURUL MAGFIRAH ZAINUDDIN	P	62	87
26		NURUL PRATIWI	P	55	80
27	0114323	RANDA PRASATYA	L	50	85
28	0114421	RESKY AMALIAH	P	55	82
29	0114324	RIA INDAYANI	P	60	81
30	0114540	RIKA MUSFIKA	P	60	81

**DAFTAR NILAI PRE TEST DAN POST TEST SISWA KELAS XI IPA 2
DALAM PEMBELAJARAN LANGSUNG**

NO	Nis	Nama Siswa	L/P	PRE TEST	POST TEST
1	0114364	A. ASNAM	L	50	80
2	0114230	ADE GUNAWAN	L	60	78
3	0114460	ANDI BESSE NURHIDAYAH	P	63	76
4	0114236	ANDI WIDYA IRMAWATI	P	55	78
5	0114467	ARFINA. R	P	60	76
6	0114238	ASMAN	L	40	78
7	0114305	DAHLIA	P	60	80
8	0114499	FIRNI FIRANI	P	62	80
9	0114502	FRISKA TARUKALLO	P	61	78
10	0114554	HARTINA BAHANA	P	63	81
11	0114374	HASNIDAR	P	63	78
12	0114276	ILHAM	L	60	82
13	0114277	INDRY AYU LESTARI	P	52	84
14	0114243	IRWANSYAH	L	62	79
15	0114559	MAHAYANI	P	63	75
16	0114282	MUHAMMAD ARDANSYAH. MT	L	60	75
17	0114283	MUHAMMAD AUDI RIVARDY	L	60	70
18	0114248	MUSFIRA	P	59	78
19	0114317	NIRWANASARI	P	60	70
20	0114252	NUR INDAH ASRI	P	61	80
21	0114353	PUTRI ARMIANI	P	60	75
22	0114484	RASMAYANTI	P	45	80
23	0114355	REZKY WIRATAMA BAHAR	L	40	76
24	0114578	RISMAYANTI	P	50	76
25	0114424	ROSANA SUCI RAMADHANI BA'AMR	P	57	75
26	0114388	SATRIA	P	63	78
27	0114256	SISILIA DIAS PUSPITASARI	P	60	76
28	0114292	SITI FATIMAH HAFSARI	P	63	80
29	0114389	SRI ARDILLAH	P	61	79
30	0114361	SYAHRUDDIN SALAM	L	60	78

**DAFTAR NILAI PRE TEST DAN POST TEST SISWA KELAS XI IPA 4
DALAM PEMBELAJARAN LANGSUNG**

NO	Nis	Nama Siswa	L/P	PRE TEST	POST TEST
1	0114232	AMRIADI	L	60	78
2	0114493	AMBO ANNAS	L	59	80
3	0114462	ANDI FADLI	L	50	82
4	0114298	ANDI HASNIDAR HALIM	P	55	78
5	0114491	ANDI MUH. CHAEZAR SUYUDI	L	60	76
6	0114332	ANDI MURTAFAH	P	60	78
7	0114302	ANDI ROUVA FIONY	P	60	80
8	0114367	ANDI TITIN WIDYASTUTI	P	50	79
9	0114398	ANDRY WARMAN	L	30	78
10	0114400	ASNILLA	P	55	78
11	0114402	AYU ASTUTI	P	40	75
12	0114457	DEWI SARTIKA FITRI	P	60	78
13	0114371	DINI SAFITRI	P	52	76
14	0114525	EKA RUSYIDI RUSTAN	L	42	78
15	0114310	FENNY YUNITA ABDULLAH	P	60	75
16	0114500	FITERIANI	P	59	80
17	0114533	JUMARDI	L	61	86
18		LATIFAH NISRINA	P	60	78
19	0114346	M. MURDIONO ARMA	L	50	85
20	0114443	MUHAMMAD YUSUF	L	63	80
21	0114249	NAOMI AKKA	P	61	75
22	0114482	NOVIA JUNIATI	P	57	80
23	0114350	NOVIANTI	P	62	78
24	0114379	NUNU PURNAMASARI KADIR	P	60	75
25	0114381	NUR ULFA AN	P	60	76
26	0114287	NURHERIANI	P	65	90
27	0114567	RAMLAH	P	60	85
28	0114382	RANI NOVERIANI	P	60	70
29	0114354	RESKI	P	60	80
30	0114357	RULY PRATAMA	L	50	80

LAMPIRAN

13

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran 13

TABEL FREKUENSI

EKSPERIMEN

	Observed N	Expected N	Residual
70.00	1	4.0	-3.0
75.00	6	4.0	2.0
76.00	8	4.0	4.0
78.00	8	4.0	4.0
79.00	1	4.0	-3.0
80.00	7	4.0	3.0
81.00	4	4.0	.0
82.00	6	4.0	2.0
83.00	1	4.0	-3.0
84.00	3	4.0	-1.0
85.00	5	4.0	1.0
86.00	3	4.0	-1.0
87.00	4	4.0	.0
89.00	1	4.0	-3.0
90.00	2	4.0	-2.0
Total	60		

KONTROL

	Observed N	Expected N	Residual
70.00	3	5.0	-2.0
75.00	8	5.0	3.0
76.00	8	5.0	3.0
78.00	17	5.0	12.0
79.00	3	5.0	-2.0
80.00	13	5.0	8.0
81.00	1	5.0	-4.0
82.00	2	5.0	-3.0
84.00	1	5.0	-4.0
85.00	2	5.0	-3.0
86.00	1	5.0	-4.0
90.00	1	5.0	-4.0
Total	60		

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
EKSPERIMEN	60	20.00	70.00	90.00	80.7000	4.46569	19.942
KONTROL	60	20.00	70.00	90.00	78.2667	3.51687	12.368
Valid N (listwise)	60						

UJI NORMALITAS DATA SAMPEL

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	EKSPERIMEN	KONTROL
N	60	60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	80.7000
	Std. Deviation	4.46569
Most Extreme Differences	Absolute	.111
	Positive	.111
	Negative	-.084
Kolmogorov-Smirnov Z	.857	1.377
Asymp. Sig. (2-tailed)	.455	.045

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

UJI HOMOGENITAS DATA

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	.640	1	118	.425
	Based on Median	.368	1	118	.546
	Based on Median and with adjusted df	.368	1	117.756	.546
	Based on trimmed mean	.540	1	118	.464

UJI STATISTIK T

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI	Equal variance assumed	7.434	.007	3.316	118	.001	2.43333	.73383	.98014	3.88652
	Equal variance not assumed			3.316	111.854	.001	2.43333	.73383	.97931	3.88735



PEMERINTAH KABUPATEN WAJO
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 SENKANG

Jl. Lamungkace Toaddamang No. 9 ☎ (0485) 21141 Sengkang ✉ 90914

SURAT KETERANGAN

Nomor : 355/H.14.SMA1.08/PN/2012

Berdasarkan Surat Kepala Kantor Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Nomor : 070/491/Kesbang tanggal 8 November 2012 tentang izin penelitian bahwa :

Nama : **Hj. NADIRAH, S.Pd**
 NIM : 016082005
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Benar telah melakukan penelitian pada SMA Negeri 1 Sengkang pada Agustus 2012 s.d Oktober 2012 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan tesis yang bersangkutan dengan Judul :

**“KOMPARASI MODEL CORE DENGAN PENGAJARAN LANGSUNG PADA
 PEMBELAJARAN DIFERENSIAL KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 1
 SENKANG KABUPATEN WAJO”**

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sengkang, 17 Desember 2012

Kepala,

Drs. H. ABDULLAH, M.Si.
 NIP. 19541231 198003 1 156



PEMERINTAH KABUPATEN WAJO
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

41374.pdf

Jalan Lontar No. 2 B Sengkang Kabupaten Wajo
Telepon (0485) 22330 Fax. (0485) 22330

Kepada
Yth. Kepala SMA Negeri 1 Sengkang
Kab. Wajo
di
Tempat

Nomor : 070 / 491 / Kesbang
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Dengan Hormat,

1. Berdasarkan Surat Edaran Gubernur Propinsi Sulawesi Selatan Nomor : 070/3236/Pem-Umum.Tanggal 22 Oktober 1986 tentang prosedur Permintaan Izin Rekomendasi Penelitian/Pengumpulan Data.
 2. Berdasarkan Surat : Universitas Terbuka Makassar Nomor : 433a/UN31.47/KM/2012 tanggal 15 Juni 2012 Perihal : *Surat Keterangan Melakukan Penelitian.*
 3. Peraturan Daerah Kabupaten Wajo Nomor 13 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Perda Kabupaten Wajo Nomor 7 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah.
 4. Peraturan Bupati Wajo No 15 Tahun 2008 tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Rincian Tugas Jabatan Struktural Lingkup Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Wajo
- Sehubungan dasar tersebut diatas disampaikan kepada Saudara :

N a m a : **NADIRAH, S.Pd**
Tempat/Tanggal Lahir : Ugi, 30 Desember 1969
Jenis Kelamin : Perempuan
Instansi/Pekerjaan : Mahasiswi (S.2)
Alamat : Tanete Kec. Tempe Kab. Wajo

Bermaksud akan mengadakan Penelitian / Pengumpulan Data / Wawancara / Praktek Lapangan di Daerah / Instansi Saudara dalam rangka **TESIS** dengan judul :

**" KOMPARASI MODEL CORE DENGAN PENGAJARAN LANGSUNG PADA PEMBELAJARAN
DIFERENSIAL KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 1 SENKANG KABUPATEN WAJO "**

Selama : 3 (tiga) bulan tmt Agustus s.d. Oktober 2012

Pengikut : Tidak Ada

Sesuai maksud yang bersangkutan maka Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Wajo tidak keberatan memberikan izin ;

Dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan harus melaporkan diri kepada pemerintahan setempat dan instansi yang bersangkutan.
2. Penelitian tidak menyimpang dari masalah yang telah diizinkan, semata-mata untuk kepentingan ilmiah.
3. Mentaati semua perundangan-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat-istiadat setempat.
4. Menyerahkan 1 (satu) berkas hasil penelitian kepada Bupati Kabupaten Wajo Up. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Wajo.

Sengkang, 17 Desember 2012

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

PEMERINTAH KABUPATEN WAJO

Kab. Penanganan Permasalahan Strategis

BADAN
KESBANG DAN POLITIK

Drs. H. HASANUDDIN, M.Si

Pangkal Pembina Tk. I

NIP : 19651231 199303 1 001

Tembusan : Kepada Yth,

1. Gubernur Propinsi Sulawesi Selatan
Cq. Kepala Badan Kesbang dan Politik di Makassar
2. Dan Dim 1406 Wajo di Sengkang
3. Ka.Polres Wajo di Sengkang
4. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Wajo di Sengkang
5. Camat Tempe di Sengkang
6. Kepala Univ. Terbuka Makassar di Makassar
7. Sdr(i). *Nadirah, S.Pd*
8. Arsip

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

A. Petunjuk

Dalam menyusun tesis, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran adalah tes hasil belajar (THB). Karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap THB yang penulis kembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang tertera di bawah ini. Skala penilaian yang digunakan sebagai berikut.

- 1 adalah tidak valid
- 2 adalah kurang valid
- 3 adalah cukup valid
- 4 adalah valid
- 5 adalah sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terimakasih.

B. Tabel Penilaian

Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
	1	2	3	4	5	
1. Validasi Isi						
• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi dasar						
• Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal						
• Kejelasan maksud soal						
• Pedoman penskoran dinyatakan dengan jelas						
• Jawaban soal yang dikembangkan jelas						
• Kesesuaian waktu pengerjaan soal						
2. Bahasa						
• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia						
• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda						
• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.						

C. Penilaian umum terhadap Tes Hasil Belajar

- Tes hasil belajar matematika dapat diterapkan tanpa revisi
- Tes hasil belajar matematika dapat diterapkan dengan revisi kecil
- Tes hasil belajar matematika dapat diterapkan dengan revisi besar
- Tes hasil belajar matematika siswa belum dapat diterapkan

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

Cermati Saran yang tertulis langsung pada
naskah Anda.

Sengkang.....2012

Validator/penilai



DR. ASDAR, MPA

LEMBAR VALIDASI RESPONS SISWA

A. Petunjuk :

Dalam menyusun tesis, peneliti menggunakan respons siswa. Salah satu komponen instrument penelitian tersebut adalah respons siswa. Karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar respons siswa yang penulis kembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan uraian aspek yang tertera seperti pada kolom matriks di bawah ini. Skala penilaian yang digunakan sebagai berikut.

- 1 adalah tidak valid
- 2 adalah kurang valid
- 3 adalah cukup valid
- 4 adalah valid
- 5 adalah sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terimakasih.

B. Tabel Penilaian

Komponen Penilaian	Skala Penilaian					Ket
	1	2	3	4	5	
1. Aspek Petunjuk						
Petunjuk lembar pengamatan ditanyakan dengan jelas						
2. Aspek Cakupan Respon						
a. Jenis respons siswa ditanyakan dengan jelas.						
b. Jenis respons siswa termuat dengan lengkap						
3. Aspek Bahasa						
a. Menggunakan bahasa yang sesuai						
b. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami						
c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.						

C. Penilaian umum terhadap Respons Siswa

- Lembar Respons Siswa dapat diterapkan tanpa revisi
- Lembar Respons Siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil
- Lembar Respons Siswa dapat diterapkan dengan revisi besar
- Lembar Respons Siswa siswa belum dapat diterapkan

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

Cermati saran tertulis langsung pada
naskah Anda!

Sengkang.....2012

Validator/penilai



DR. ASDAR, MPd

KETERANGAN VALIDITAS INSTRUMEN

Yang bertanda tangan dibawah ini tim validator telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul :

*KOMPARASI MODEL CORE DAN PENGAJAJARAN LANGSUNG PADA PEMBELAJARAN
DIFFERENSIAL KELAS XI IPA SMA N 1 SENGGANG*

Oleh peneliti :

Nama : Nadirah,S.Pd
Nim : 016082005
Jurusan : S2 Pendidikan Matematika Universitas Terbuka

Setelah diperiksa dan direvisi maka instrumen penelitian tersebut telah memenuhi validitas dan dapat dipergunakan untuk keperluan pengumpulan data penelitian

Keterangan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Makassar, 18 Desember 2012

Validator 1



Dr. Asdar, M.Pd.

Validator 2



Dr. Nurdin, M.Si.



UNIVERSITAS TERBUKA

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL

UNIVERSITAS TERBUKA

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Makassar

Jl. Menginsidi Baru No. 7, Maricaya Baru, Makassar 90142

Telepon: 0411-441444, Faksimile: 0411-4664883

e-mail: ut-makassar@ut.ac.idLaman: <http://makassar.ut.ac.id>SURAT KETERANGAN GURU KULIAH

Nomor: 2907/UN31.47/KM/2011

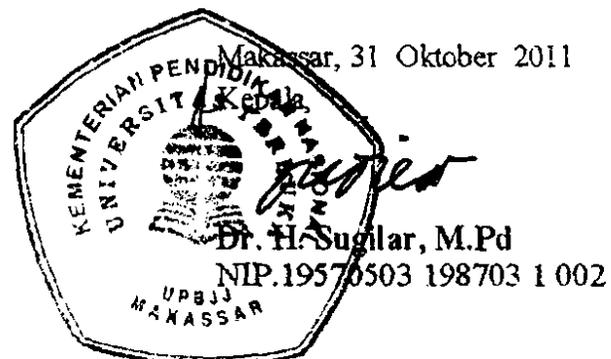
Kepala Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka (UPBJJ-UT) Makassar menerangkan bahwa :

Nama	: NADIRAH, S.PD
Tempat/Tanggal Lahir	: Ugi, 30 Desember 1969
NIP	: 19691230 199702 2 003
NIM	: 016082005
Tahun masuk	: 2011.1
Semester	: 1 (Satu)
Program Studi	: Pendidikan Matematika S-2
Program Studi yang diajarkan	: Guru Matematika
Tempat Mengajar	: SMA Negeri 1 Sengkang Kab. wajo

adalah benar mahasiswa Universitas Terbuka (UPBJJ-UT Makassar), terdaftar sejak 2011.1, dan sampai sekarang masih aktif kuliah.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Oktober 2011



RIWAYAT HIDUP



Nadirah lahir di Sengkang Kabupaten wajo
Propinsi Sulawesi Selatan pada Tanggal 30
Desem ber 1969, dari pasangan Jamaluddin

dan A.Sipah Siara. Penulis anak ke tiga dari tujuh bersaudara. Pada tahun 1983 penulis menyelesaikan study di sekolah dasar 216 callaccu Kab. Wajo. Pada Tahun 1986, menyelesaikan study di SMPN 2 Tempe Kab. Wajo. Pada Tahun 1989 menyelesaikan study di SMAN 1 Sengkang Kab. Wajo. Pada Tahun 1993 menyelesaikan study di IKIP UP jurusan pendidikan Matematika. Pada tahun 2012 menyelesaikan study di STIA PRIMA Sengkang Kab. Wajo jurusan Administrasi Negara. Sejak Tahun 1997 diangkat menjadi guru di SMAN 1 Sengkang Kab. Wajo sampai sekarang
