



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN  
MODEL INSTRUKSIONAL DDFK (DEFINISI, DESAIN, FORMULASI,  
KOMUNIKASI) DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL  
DENGAN PENDEKATAN PROBLEM SOLVING**

**(SubPokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII  
Semester Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Dian Faqih Khoirun Nisa'  
NIM. 050210191051**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2009**



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN  
MODEL INSTRUKSIONAL DDFK (DEFINISI, DESAIN, FORMULASI,  
KOMUNIKASI) DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL  
DENGAN PENDEKATAN PROBLEM SOLVING**

**(Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII  
Semester Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Dian Faqih Khoirun Nisa  
NIM. 050210191051**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2009**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, kusanjungkan kepada Allah SWT atas sebagai rasa syukur atas rahmad serta hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan karya ini yang merupakan bagian langkah kecil dari perjalanan hidupku. Sholawat serta salam tetap turunkan pada junjungan nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita pada jalan yang terang benerang di muka bumi ini. Dengan segala ketulusan, keiklasan dan kerendahan hati kubingkiskan karyaku ini kepada:

- ✚ Kedua orang tuaku tercinta, Bapakku (**SUPARI**) dan Ibuku (**Siti Miftahul Khosiah**) terima kasih atas kasih sayang serta untaian do'a yang selalu mengiringi setiap langkahku, dorongan serta nasehatmu yang tetap membuatku kuat berdiri sampai saat ini. Terima kasih atas semuanya walaupun jerih payahmu tidak mampu terbayarkan.
- ✚ Suamiku (**M. PATONI**), dan Anakku (**Addinda Maghfirotn FathonNisa**), yang selalu memberikan semangat dan dorongan buatku.
- ✚ Keluarga besarku di Jember dan Kediri, terima kasih atas do'anya.
- ✚ Konco-konco kosan (Lukha, Lia, Kurin, Nirma) yang selalu memberikan canda tawa dan dorongan.
- ✚ Teman-temanku Pendidikan Matematika Non Reguler yang menemaniku selama menuntut ilmu, terima kasih atas dukungannya.
- ✚ Bapak ibu dosen dan bapak ibu guru pelita ilmu yang tak pernah padam. Semoga ilmu yang telah diberikan barokah dan bermanfaat.
- ✚ Almamater yang kubanggakan

## HALAMAN MOTTO

**"Orang berakal tidak akan bosan untuk meraih manfaat berfikir tidak putus asa dalam menghadapi keadaan dan tidak akan pernah berhenti dari berfikir dan berusaha"**

**"Raihlah ilmu dengan kejujuran agar ilmu itu dapat bermanfaat (barokah) bagi diri sendiri maupun orang lain"**

**"Ketahuilah bahwa bersama kesabaran ada kemenangan, bersama kesusahan ada jalan keluar dan bersama kesulitan ada kemudahan"  
(Hadist Riwayat Turmudhi)**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dian Faqih Khoirun Nisa

NIM : 050210191051

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Instruksional DDFK (Definisi, Desain, Formulasi, Komunikasi) dan Pembelajaran Konvensional dengan Pendekatan Problem Solving (Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester Genap MTs. Ma’arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 Oktober 2009

Yang menyatakan

Dian Faqih Khoirun Nisa  
NIM.050210191051

## PERSETUJUAN

### **PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN MODEL INSTRUKSIONAL DDFK (DEFINISI, DESAIN, FORMULASI, KOMUNIKASI) DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING***

(Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester  
Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009)

Skripsi

Diajukan untuk dipertahankan di depan Penguji sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Disusun Oleh:

Nama : Dian Faqih Khoirun Nisa  
NIM : 050210191051  
Angkatan : 2005  
Jurusan/Program : P.MIPA/ Pendidikan Matematika  
Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 09 November 1987  
Daerah Asal : Jember

Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd.  
NIP. 19730506 199702 1 001

Drs. Toto' Bara S., M. Si.  
NIP. 19581209 198603 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 30 Oktober 2009

Jam : 14.30 – 15.30

Tempat : Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.  
NIP. 19580304 198303 2 003

Drs. Toto' Bara S., M. Si.  
NIP. 19581209 198603 1 003

Anggota :

1. Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19730506 199702 1 001

(.....)

2. Drs. Suharto, M.Kes.  
NIP. 19540627 198303 1 002

(.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muchtar, S.H., M.Hum  
NIP. 19540712 198003 1 005

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas segala rahmad dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Instruksional DDFK (Definisi, Desain, Formulasi, Komunikasi) dan Pembelajaran Konvensional dengan Pendekatan Problem Solving (Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester Genap MTs. Ma’arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009)” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Jurusan P.MIPA Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Program Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Drs. Toto’ Bara S., M. Si selaku pembimbing II yang dengan kesabaran telah membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir;
5. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
6. Kepala, guru matematika, dan siswa kelas VIII MTs. Ma’arif Kencong;
7. semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amien

Jember, 30 Oktober 2009

Penulis



## RINGKASAN

**Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Instruksional DDFK (Definisi, Desain, Formulasi, Komunikasi) dan Model Pembelajaran Konvensional dengan Pendekatan Problem Solving (Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009).** Dian Faqih Khoirun Nisa, 050210191051; 2009: 56 halaman, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model instruksional DDFK *problem solving* dan pembelajaran konvensional (Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari 3 kelas dan sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, observasi, dan tes. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Sebagai persyaratan analisis dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan analisis data tes hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang berarti pada tingkat signifikansi 5% dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,26 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,67. Keberhasilan secara klasikal pada siswa kelas eksperimen sebesar 90,48% dan siswa pada kelas kontrol keberhasilan belajar secara klasikal adalah 69,05%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model instruksional DDFK Problem Solving dengan Pembelajaran Konvensional. Untuk itu, model ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci :** Hasil Belajar Siswa, Model Instruksional DDFK (Definisi, Desain, Formulasi, Komunikasi), Model Pembelajaran Konvensional dan Problem Solving

## DAFTAR ISI

|  | halaman     |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                       | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>                                 | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN MOTTO .....</b>                                       | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>                                   | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                                 | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                                   | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                       | <b>vii</b>  |
| <b>RINGKASAN .....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>  | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                     | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>                                  | <b>1</b>    |
| <b>1.1 Latar belakang .....</b>                                  | <b>1</b>    |
| <b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>                                 | <b>3</b>    |
| <b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>                               | <b>4</b>    |
| <b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>                              | <b>4</b>    |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                             | <b>5</b>    |
| <b>2.1 Pembelajaran Matematika.....</b>                          | <b>5</b>    |
| <b>2.2 DDFK Problem Solving.....</b>                             | <b>6</b>    |
| <b>2.3 Pembelajaran Konvensional .....</b>                       | <b>9</b>    |
| <b>2.4 Hasil Belajar Matematika .....</b>                        | <b>10</b>   |
| <b>2.5 Kerangka Kerja Guru dan Siswa Selama DDFK .....</b>       | <b>12</b>   |
| 2.5.1 Kerangka Kerja Guru selama DDFK.....                       | 12          |
| 2.5.2 Kerangka Kerja Siswa selama DDFK.....                      | 12          |
| <b>2.6 Penerapan DDFK Problem Solving dalam Subpokok Bahasan</b> |             |

|  |    |
|--|----|
| <b>Keliling dan Luas Lingkaran</b> .....                             | 13 |
| <b>2.7 Hipotesis</b> .....   | 14 |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....                                | 16 |
| <b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....                         | 16 |
| <b>3.2 Definisi Operasional</b> .....                                | 16 |
| 3.2.1 Model Instruksional DDFK Problem Solving .....                 | 16 |
| 3.2.2 Pembelajaran Konvensional .....                                | 17 |
| 3.2.3 Hasil Belajar Siswa .....                                      | 17 |
| <b>3.3 Teknik Penentuan Responden Penelitian</b> .....               | 18 |
| <b>3.4 Teknik Pengumpulan Data</b> .....                             | 19 |
| 3.4.1 Tes .....  | 19 |
| 3.4.2 Observasi .....  | 19 |
| 3.4.3 Wawancara .....  | 20 |
| <b>3.5 Tindakan dalam Proses Belajar Mengajar</b> .....              | 21 |
| 3.5.1 Tindakan pada Kelas Eksperimen .....                           | 21 |
| 3.5.2 Tindakan pada Kelas Kontrol .....                              | 22 |
| <b>3.6 Rancangan Penelitian</b> .....                                | 22 |
| <b>3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian</b> ..... | 25 |
| 3.7.1 Uji Validitas .....  | 25 |
| 3.7.2 Uji Reliabilitas .....   | 26 |
| <b>3.8 Teknik Pengolahan Data</b> .....                              | 27 |
| 3.8.1 Editing .....  | 27 |
| 3.8.2 Skoring .....  | 27 |
| 3.8.3 Tabulasi .....   | 28 |
| <b>3.9 Analisis Data</b> .....                                       | 28 |
| 3.9.1 Wawancara .....  | 28 |
| 3.9.2 Observasi .....  | 29 |
| 3.9.3 Tes .....  | 34 |

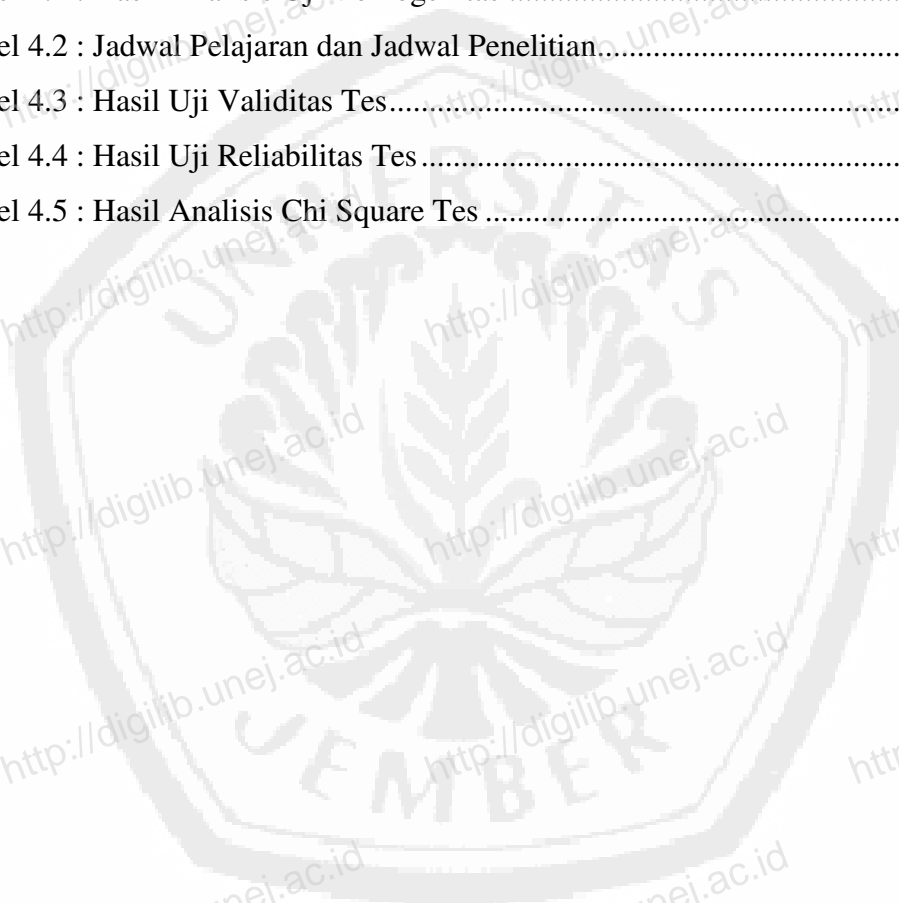
|  |    |
|--|----|
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                                     | 36 |
| <b>4.1 Gambaran Umum Tentang Proses Belajar Mengajar di Kelas VIII</b> ..... | 36 |
| <b>4.2 Penentuan Responden</b> .....   | 37 |
| <b>4.3 Data Hasil Penelitian</b> .....                                       | 38 |
| 4.3.1 Data Utama.....  | 38 |
| 4.3.2 Data Pendukung.....  | 39 |
| <b>4.4 Pelaksanaan Penelitian</b> .....                                      | 39 |
| <b>4.5 Pelaksanaan Pembelajaran</b> .....                                    | 40 |
| 4.5.1 Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen.....                    | 40 |
| 4.5.2 Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol.....                       | 43 |
| <b>4.6 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas</b> .....                        | 45 |
| 4.6.1 Hasil Uji Validitas Tes.....   | 45 |
| 4.6.2 Hasil Uji Reliabilitas Tes.....  | 46 |
| <b>4.7 Hasil Penelitian dan Analisis Data</b> .....                          | 46 |
| 4.7.1 Hasil Wawancara dan Analisis Data.....                                 | 46 |
| 4.7.2 Hasil Tes dan Analisis Data.....                                       | 47 |
| <b>4.8 Temuan Penelitian</b> .....   | 50 |
| <b>4.9 Pembahasan</b> .....  | 51 |
| <b>4.10 Kekuatan dan Kelemahan Penelitian</b> .....                          | 55 |
| 4.10.1 Kekuatan Penelitian.....  | 55 |
| 4.10.2 Kelemahan Penelitian.....   | 55 |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                                      | 56 |
| <b>5.1 Kesimpulan</b> .....  | 56 |
| <b>5.2 Saran</b> .....   | 56 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....  | 57 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....  | 59 |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                     | Halaman |
|--|---------|
| 1. Matriks Penelitian .....                  | 59      |
| 2. Pedoman Pengumpulan Data .....            | 60      |
| 3. Lembar Observasi Guru .....               | 62      |
| 4. Pedoman Wawancara .....                   | 65      |
| 5. Silabus .....                             | 66      |
| 6. RPP .....                                 | 67      |
| 6.1 RPP I (kelas eksperimen) .....           | 67      |
| 6.2 RPP II (kelas eksperimen) .....          | 70      |
| 6.3 RPP 1 (kelas kontrol).....               | 73      |
| 6.4 RPP II (kelas kontrol) .....             | 76      |
| 7. LKS .....                                 | 79      |
| LKS I .....                                  | 79      |
| LKS II .....                                 | 85      |
| 8. Kisi-kisi Pre Test dan Post Test .....    | 90      |
| 9. Soal Pre test dan Post Test .....         | 91      |
| 10. Daftar Responden Penelitian.....         | 96      |
| 11. Perhitungan Uji Homogenitas .....        | 100     |
| 12. Hasil Wawancara .....                    | 104     |
| 13. Hasil Observasi Guru .....               | 108     |
| 14. Analisis Pre Test dan Post Test.....     | 112     |
| 15. Validitas dan Reliabelitas Tes .....     | 126     |
| 16. Surat Ijin Penelitian.....               | 134     |
| 17. Surat Keterangan Selesai Penelitian..... | 135     |
| 18. Hasil Pekerjaan Siswa .....              | 136     |
| 19. Dokumentasi .....                        | 143     |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian.....                   | 24      |
| Tabel 3.2 : Kriteria Kemampuan Guru .....               | 30      |
| Tabel 4.1 : Hasil Analisis Uji Homogenitas .....        | 38      |
| Tabel 4.2 : Jadwal Pelajaran dan Jadwal Penelitian..... | 39      |
| Tabel 4.3 : Hasil Uji Validitas Tes.....                | 45      |
| Tabel 4.4 : Hasil Uji Reliabilitas Tes.....             | 46      |
| Tabel 4.5 : Hasil Analisis Chi Square Tes .....         | 48      |



## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 : Dampak instruksional dan dampak pengiring dari model instruksional DDFK <i>problem solving</i> ..... | 8       |
| Gambar 3.1 : Bagan Alur Penelitian .....  | 25      |
| Gambar 4.1 : Grafik Persentase Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Secara Klasikal.....                  | 48      |
| Gambar 4.2 : Kurva Normal Uji t untuk Observasi .....   | 49      |



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR  
MENGUNAKAN MODEL INSTRUKSIONAL  
DDFK (DEFINISI, DESAIN, FORMULASI,  
KOMUNIKASI) *PROBLEM SOLVING*  
DENGAN PEMBELAJARAN  
KONVENSIONAL**

(SubPokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester  
Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009)

**Dr. Hobri, SPd, M.Pd \*)**  
**Drs. Toto' Bara S., M.Si \*\*)**  
**Dian Faqih Khoirun Nisa'**

**Abstrak:**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan model Instruksional DDFK Problem Solving dan pembelajaran konvensional (SubPokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari 3 kelas dan sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, observasi, dan tes. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Sebagai persyaratan analisis dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model Instruksional DDFK Problem Solving dan pembelajaran konvensional. Untuk itu, model ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah dalam mengaktifkan siswa pada kegiatan belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci: Hasil Belajar Siswa, Model Instruksional DDFK Problem Solving dan Pembelajaran Konvensional**



## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah adalah motivasi belajar. Motivasi belajar dapat terlihat pada aktivitas belajar siswa di kelas. Setiap guru, khususnya guru matematika harus senantiasa membangkitkan motivasi belajar siswa sehingga motivasi belajar tersebut senantiasa berkembang dalam diri siswa agar mereka memperoleh hasil belajar yang optimal. Dimiyati dan Mudjiono (2002:80) menyatakan bahwa motivasi merupakan kekuatan mental yang mendorong, menggerakkan dan mengarahkan sikap dan perilaku manusia termasuk perilaku belajar. Motivasi mengandung adanya keinginan yang mengaktifkan, menggerakkan, menyalurkan dan mengarahkan sikap dan perilaku individu belajar.

Menurut guru bidang studi matematika kelas VIII MTs Ma'arif Kencong, dalam kegiatan belajar mengajar pada kelas VIII penyampaian materi pelajaran dilakukan dengan ceramah yaitu penuturan secara lisan atau tulisan tentang materi yang diajarkan sedangkan siswa tinggal menerima saja sebagaimana yang dijelaskan oleh guru dan untuk mengontrol pengetahuan siswa, biasanya guru melakukan tanya jawab serta memberikan tugas dalam mencapai tujuan kompetensi. Jadi, komunikasi antara guru dan siswa searah, misalnya guru menerangkan, siswa mendengarkan, guru mendikte, siswa mencatat, guru bertanya dan siswa menjawab. Selain itu, keaktifan siswa dalam belajar juga kurang aktif ketika proses belajar mengajar berlangsung. Hal itu, tampak pada sikap siswa yang kurang bergairah, jarang bertanya dan enggan terlibat serta tidak perhatian dengan materi yang disampaikan oleh guru. Keadaan tersebut sesuai dengan pengamatan awal yang dilakukan peneliti bahwa kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas untuk menuntaskan materi pelajaran.

Guru bidang studi matematika kelas VIII MTs Ma'arif Kencong juga menginformasikan bahwa keberhasilan belajar pada mata pelajaran matematika di MTs Ma'arif Kencong khususnya kelas VIII kurang memenuhi standar yaitu nilai

rata-rata kelas VIII.A sebesar 57,17, nilai rata-rata kelas VIII.B sebesar 59,79, dan nilai rata-rata kelas VIII.C sebesar 57,31. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar di MTs Ma'arif Kencong dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. daya serap perorangan, siswa disebut telah tuntas belajar bila mencapai skor  $\geq 70$ .
2. daya serap klasikal kelas disebut telah tuntas belajar jika di kelas tersebut terdapat  $\geq 70\%$  dari jumlah siswa yang telah mencapai nilai  $\geq 70$ .  
(Standar Mata Pelajaran Matematika MTs Ma'arif Kencong)

Dari hasil ketuntasan belajar siswa tersebut, guru mengharapkan adanya proses pembelajaran yang bervariasi dalam meningkatkan hasil belajar, artinya proses pembelajaran yang lama jangan ditinggalkan begitu saja karena model tersebut terkadang masih diperlukan atau dirasa lebih efektif daripada model pembelajaran yang baru, tetapi agar proses pembelajaran tersebut tidak monoton maka diperlukan model pembelajaran yang lain yaitu seperti model Instruksional DDFK *problem solving*. Oleh karena itu, guru harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat, sehingga siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya, mengalami kemudahan dan merasa senang dalam mempelajari matematika.

Metode *Problem Solving* memiliki kelebihan antara lain: (1) membuat situasi belajar anak menjadi lebih aktif, bersemangat, bermutu dan berdaya guna; (2) penguasaan para siswa terhadap bahan pelajaran lebih mendalam, sekaligus merupakan latihan berpikir ilmiah dalam menghadapi suatu masalah apa saja; (3) menumbuhkan sikap obyektif, percaya pada diri sendiri, kesungguhan, keberanian serta rasa tanggungjawab dalam mengatasi segala permasalahan hidupnya kelak (Alipandie dalam Assani, 2000: 10).

Model instruksional DDFK *problem solving* merupakan model instruksional yang terdiri atas fase mendefinisikan masalah, mendesain solusi, memformulasikan hasil dan mengkomunikasikan hasil (Kusmawan, 1998:1). Secara utuh, model instruksional tersebut dikembangkan dengan target utama terbentuknya sosok peserta didik yang kreatif dan kritis. Para peserta didik difasilitasi untuk menerapkan *their existing knowledge* melalui *problem solving*, pengambilan keputusan dan mendesain penemuan.

Pada fase definisi masalah siswa dilatih melakukan identifikasi permasalahan yang mereka temui, sehingga secara tidak langsung siswa dituntut

untuk memahami konsep khususnya pada sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran. Selanjutnya siswa diajak untuk mendesain solusi, dalam hal ini siswa berlatih membuat model matematika dari masalah yang telah diidentifikasi sebagai tanda siswa merespon permasalahan yang ditemui. Mereka kemudian dibimbing untuk memformulasikan hasil yang diperolehnya menjadi sebuah informasi yang dapat disampaikan kepada orang lain. Siswa dapat mengambil metode tertentu untuk diterapkan pada kegiatan berkomunikasi dan berinteraksi dengan siswa lain. Dengan keempat fase tersebut siswa dilatih untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan soal matematika tanpa meninggalkan penguasaan konsep. Oleh karena itu pembelajaran matematika dengan menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran dengan model instruksional DDFK *problem solving* dapat difungsikan sebagai model pembelajaran untuk mengaktifkan siswa dan melatih siswa untuk berpikir ilmiah. Oleh karena kelebihan dan kesesuaiannya dengan pembelajaran matematika, maka penerapan model ini perlu dikembangkan. Untuk mengetahui perbandingan hasil belajarnya perlu diterapkan dan dikaji dengan penelitian tentang "Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Instruksional DDFK (Definisi, Desain, Formulasi, Komunikasi) dan Pembelajaran Konvensional dengan Pendekatan *Problem Solving* (Subpokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran pada siswa kelas VIII Semester Genap MTs. Ma'arif Kencong Tahun Ajaran 2008/2009)".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa MTs yang diajar menggunakan pembelajaran model instruksional DDFK dan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional dengan pendekatan *problem solving*?
- 2) jika ada, hasil belajar manakah yang lebih baik antara siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dan

yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional dengan pendekatan *problem solving*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan:

- 1) untuk mengkaji apakah ada perbedaan hasil belajar matematika siswa MTs yang diajar menggunakan pembelajaran model instruksional DDFK dan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional dengan pendekatan *problem solving*.
- 2) jika ada perbedaan, untuk mengetahui hasil belajar manakah yang lebih baik antara siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model instruksional DDFK dan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional dengan pendekatan *problem solving*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

- 1) bagi guru, sebagai masukan dan tawaran alternatif metode mengajar untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar khususnya dalam bidang studi matematika;
- 2) bagi peneliti, dapat menambah pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran matematika sebagai bekal nanti menjadi guru;
- 3) bagi siswa, dapat meningkatkan keterampilan dalam mengemukakan pendapat secara rasional dalam belajar serta berinteraksi sosial secara sehat;
- 4) bagi lembaga pendidikan terkait, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam bidang studi matematika;
- 5) bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai contoh dan bahan pertimbangan apabila ingin mengadakan penelitian yang sejenis.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pembelajaran Matematika**

Menurut Dimiyati & Moedjiono (1999:159) pembelajaran merupakan suatu proses belajar dan mengajar antara siswa dengan guru yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pembelajaran pada hakekatnya adalah meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik yang dikembangkan melalui pengalaman belajar. Sedangkan menurut Hamalik pembelajaran adalah suatu kombinasi meliputi unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pengajaran (Hamalik,1999:57).

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yaitu berpikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau pemecahan masalah (Depdiknas, 2002:8). Menurut Soedjadi (2000:11), matematika adalah ilmu pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi, penalaran yang logik, fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk serta struktur-struktur yang logik. Hudoyo (1990:4) mengatakan bahwa hakikat matematika adalah ide, struktur dan hubungan yang diatur menurut urutan logis dan suatu obyek langsung yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep dan ketrampilan.

Dari pendapat di atas, yang dimaksud dengan pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang berkaitan dengan bilangan, ide, struktur, fakta dan konsep dimana siswa dapat berinteraksi dengan guru dan materi pelajaran agar dapat mencapai tujuan tertentu.

Untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah maka guru harus menggunakan berbagai metode mengajar yang mendukung terciptanya cara belajar siswa aktif, sehingga dalam hal ini guru harus dapat menggunakan metode mengajar yang tepat dalam arti metode tersebut cocok dengan karakteristik siswa dan sesuai dengan kekhasan pokok bahasan yang akan diajarkan. Berbagai macam metode dapat digunakan dalam proses pengajaran.

Metode mengajar akan efektif jika penggunaannya tepat dan dapat menghasilkan hasil yang optimal. Penggunaan metode sangat tergantung pada guru sebagai pemegang manajemen kelas yang sangat menentukan berhasil tidaknya tujuan pembelajaran.

## 2.2 DDFK *Problem Solving*

Model Intruksional DDFK *Problem Solving* adalah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan fase mendefinisikan masalah, mendesain solusi, memformulasikan hasil dan mengkomunikasikan hasil. Secara utuh model Intruksional tersebut dikembangkan dengan target utama terwujudnya sosok peserta didik yang kreatif dan kritis. Oleh karenanya, secara teoritis pengembangan model Intruksional ini didasarkan atas prinsip-prinsip *problem solving*, yang telah lama dipercaya sebagai *vehicle* untuk mengembangkan *higher order thinking skills*. Menurut Djamarah dan Zain (2002:103), *problem solving* (pemecahan masalah) bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan. Penggunaan metode ini dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan.
- 2) mencari data yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.
- 3) menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh pada langkah ke 2.
- 4) menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai.
- 5) menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

Pada DDFK *problem solving* guru mengajar dengan cara mendemonstrasikan penyelesaian suatu masalah dan kemudian meminta siswa

menerapkan prinsip-prinsip itu untuk memecahkan masalah dalam sebuah soal yang telah dibuat oleh guru. Siswa yang mempunyai kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah matematika, besar kemungkinan akan mampu mengajukan masalah, soal atau pertanyaan matematika yang lebih berkualitas. Sebaliknya, bagi mereka yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika yang kurang, kemungkinannya akan lebih banyak mengajukan masalah, soal, atau pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan atau respons mereka hanya berupa pernyataan. Suatu cara untuk membuat siswa belajar adalah dengan mengupayakan agar mereka beraksi secara aktif mendefinisikan masalah, mendesain solusi, memformulasikan hasil dan mengkomunikasikan hasil (Susilo, 1997:12).

Fase definisi masalah adalah fase dimana siswa mencoba mengenali permasalahan yang harus mereka selesaikan. Dalam pendefinisian ini siswa bersama rekan kerjanya mencoba menganalisis permasalahan tersebut dan dilanjutkan dengan rencana desain solusi terhadap masalah tersebut (Rostiyah dalam Fitriasih, 2004: 7).

Fase desain solusi adalah fase dimana siswa mulai mencoba menyelesaikan permasalahan dengan cara yang tepat, dan cara pemecahan ini mereka temukan sendiri dan setelah mereka menemukan solusi dari permasalahan tersebut maka hasil yang mereka dapatkan akan diformulasikan (Rostiyah dalam Fitriasih, 2004: 8).

Fase formulasi hasil, siswa mencoba memformulasikan hasil yang mereka dapatkan dengan literatur, sehingga siswa dapat menyimpulkan suatu penyelesaian yang tepat berdasarkan teori di dalam buku dan pengalaman yang mereka dapatkan melalui percobaan maupun diskusi (Rostiyah dalam Fitriasih, 2004: 8).

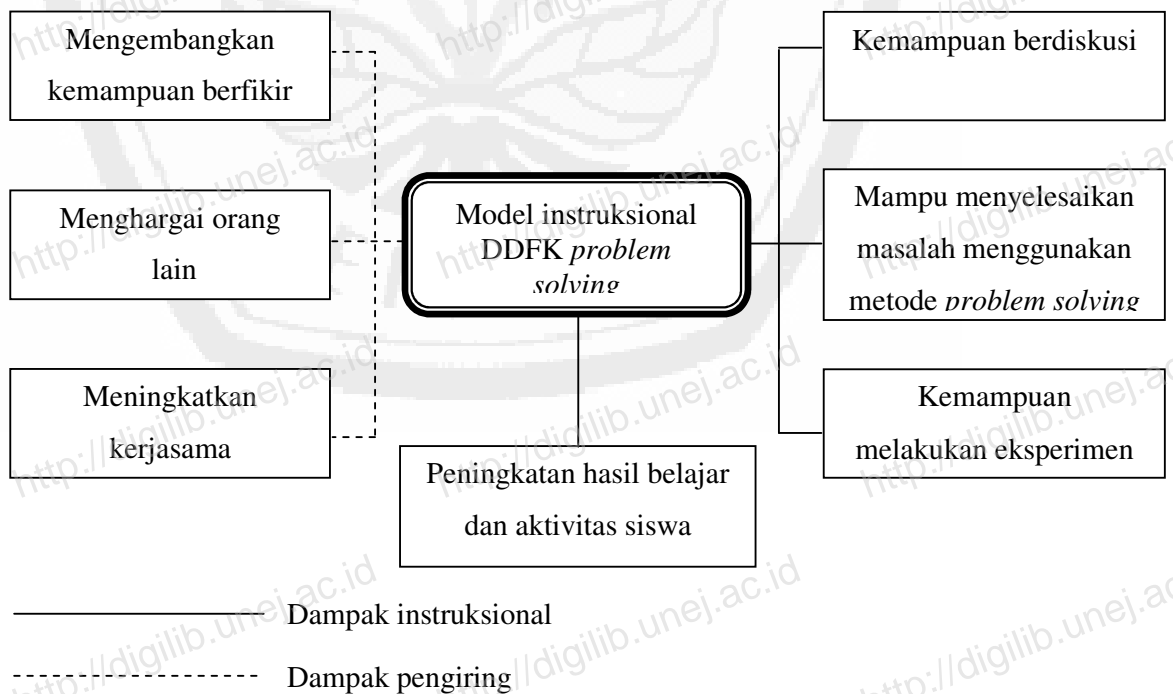
Fase komunikasi hasil, dalam fase ini siswa mencoba mendiskusikan hasil yang mereka dapatkan dan mereka dituntut untuk mempertanggungjawabkan hasil dari masalah yang mereka selesaikan, sehingga pada akhir kegiatan belajar mengajar didapatkan kesimpulan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan (Susilo, 1997:13). Dalam fase ini dapat diberikan rangsangan berfikir secara

masal dengan memberikan berbagai perspektif dari berbagai sudut pandangan. Selain itu juga siswa dilatih berani mengungkapkan pendapat dengan argumen yang logis.

Berdasarkan fase-fase selama pembelajaran dapat disusun dampak instruksional dan dampak pengiring dari model instruksional DDFK *problem solving*, yaitu :

- 1) dampak instruksional yang diperoleh dari model instruksional DDFK *problem solving*, yaitu siswa memiliki kemampuan dalam berdiskusi, melakukan eksperimen sesuai dengan prosedur yang disediakan, mampu menyelesaikan masalah menggunakan metode *problem solving* serta peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa.
- 2) dampak pengiring dari penerapan model instruksional DDFK *problem solving* ini yaitu mengembangkan kemampuan berpikir siswa, meningkatkan kerjasama dan menghargai orang lain.

Dampak intruksioanal dan dampak pengiring tersebut dapat dibagikan seperti pada Gambar 2.1



Gambar 2.1



### 2.3 Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional dalam prakteknya cenderung mengacu pada pandangan behavioristik. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional merupakan pendekatan pembelajaran di kelas yang bersifat tradisional. Adapun metode pembelajaran yang sering diterapkan dalam pembelajaran dengan pendekatan konvensional antara lain adalah ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan penugasan. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru dari pada kemampuan siswa. Menurut Sriyono (1992:99), metode pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ceramah. Metode ceramah adalah penjelasan guru secara lisan tentang uraian materi pelajaran dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada muridnya.

Pola pembelajaran konvensional yaitu : (1) menyadarkan pada paradigma guru mengajar; (2) pembelajaran teoritis; (3) keterampilan dikembangkan atas dasar latihan; (4) hadiah perilaku baik adalah pujian atau nilai rapor; (5) penilaian dilakukan pada akhir pembelajaran; (6) kemajuan belajar diukur dengan tes; (7) siswa belajar secara individual; (8) siswa penerima informasi secara pasif; (9) menyandarkan pada hapalan; (10) pemilihan informasi ditentukan oleh guru.

Dari pola pembelajaran konvensional tersebut, dapat diketahui metode ceramah merupakan metode yang ekonomis dan efektif untuk keperluan penyampaian informasi dan pengetahuan. Kelemahannya adalah siswa cenderung pasif, pengaturan kecepatan secara klasikal ditentukan oleh pengajar (guru), kurang cocok untuk pembentukan keterampilan dan sikap, dan cenderung menempatkan guru sebagai otoritas terakhir (Hasibuan dan Moedjiono, 1992:13). Selanjutnya, menurut Sriyono (1992:100), kelebihan metode ceramah yaitu efisiensi waktu dan tenaga, mudah dilaksanakan, dan pengaturan kelas tidak sulit, guru dapat menyampaikan pengetahuannya secara maksimal, dapat mencakup jumlah yang besar dengan materi yang luas, melatih murid memusatkan perhatian. Sedangkan kekurangannya yaitu siswa belajar secara pasif, perlu adanya

kemampuan ceramah, sulit mengukur hasil belajar siswa, dan proses kegiatan belajar mengajar cenderung satu arah yaitu guru ke siswa.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

1) Pendahuluan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah :

- Memotivasi siswa
- Memberi apersepsi terhadap siswa tentang materi yang akan diberikan.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran

2) Inti

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah :

- Menjelaskan materi pelajaran dengan metode ceramah atau dengan demonstrasi
- Mengadakan tanya jawab dengan siswa dengan memberikan soal-soal latihan kepada siswa.

3) Penutup

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah :

- Membuat kesimpulan materi pelajaran

#### **2.4 Hasil Belajar Matematika**

Menurut Slameto (1995:3) hasil belajar adalah perubahan yang terjadi dalam individu yang berlangsung terus menerus. Selama perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya. Selain itu Sudjana (1990:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya atau pada hakekatnya perubahan tingkah laku siswa setelah melakukan belajar yang biasanya ditunjukkan dengan angka atau nilai. Sedangkan menurut Nasution (1984:36) belajar secara ideal adalah agar bahan dikuasai sepenuhnya oleh siswa, ini disebut "*mastery learning*" atau belajar tuntas artinya penguasaan penuh.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kegiatan mental yang mampu menerima pengalaman belajar sehingga dapat menguasai dan tuntas dalam bahan pelajaran yang telah dicapai dan merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui proses belajar yang dapat diketahui dengan menggunakan penilaian (tes).

Keberhasilan siswa dalam belajar tidak lepas dari rangkaian berbagai faktor yang mempengaruhinya, baik faktor yang ada dalam diri siswa maupun faktor dari luar siswa. Sesuai dengan pendapat Russefendi (1994:7) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar adalah faktor siswa itu sendiri, guru dan kondisi masyarakat. Faktor siswa adalah kecerdasan, kesiapan dan bakat siswa. Faktor guru adalah kemampuan, suasana belajar dan kepribadian guru. Faktor kondisi masyarakat adalah suatu situasi yang melingkupi siswa dalam belajar.

Menurut Slameto (1995:54-72) faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada dua golongan, yaitu faktor intern dan ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor di luar individu.

Faktor intern tersebut adalah:

1. faktor jasmaniah, meliputi: faktor kesehatan dan cacat tubuh;
2. faktor psikologi, meliputi: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif kematangan, kesiapan;
3. faktor kelelahan, meliputi: kelelahan jasmani maupun kelelahan rohani.

Sedangkan faktor ekstern terdiri dari:

1. faktor keluarga, meliputi: cara orang tua mendidik anak, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian keluarga dan latar belakang kebudayaan;
2. faktor sekolah, meliputi: metode mengajar, relasi guru dan siswa, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode pembelajaran, dan tugas rumah;
3. faktor masyarakat, meliputi: kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Dalam penelitian ini akan dioptimalkan faktor ekstern dari sekolah. Faktor tersebut meliputi: metode pengajaran, kerjasama siswa dengan guru dan kerjasama antar siswa. Berdasarkan hal tersebut di atas, dapat dikatakan bahwa

model *instruksional DDFK problem solving* merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah nilai *post-test* siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *instruksional DDFK problem solving* dan nilai *pos-test* siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

## 2.5 Kerangka Kerja Guru dan Siswa Selama DDFK

2.5.1 Kerangka Kerja Guru selama DDFK adalah sebagai berikut :

- a) memfasilitasi minat siswa seluas mungkin;
- b) menumbuhkan jiwa sosialisasi dan organisasi melalui pembentukan kelompok-kelompok kecil;
- c) Melibatkan siswa secara aktif selama belajar mengajarnya; dan
- d) Memupuk ketrampilan seperti proses, sosial, kepemimpinan, tanggung jawab, pengambilan keputusan dan komunikasi.

(Kusmawan, 1998:4)

2.5.2 Kerangka Kerja Siswa selama DDFK

Sementara itu, DDFK ini juga memfasilitasi para siswa untuk memperoleh kesempatan dalam:

- a) Memperoleh pengalaman melalui keterampilan proses sains seperti identifikasi, seleksi dan pemecahan masalah nyata secara bermakna dan relevan dengan masalah-masalah yang ditemuinya;
- b) Mempelajari dan memperdalam konsep-konsep dasar dengan bermakna;
- c) Mengembangkan keterampilan berpikir tinggi;
- d) Mengembangkan metodologi dengan menggunakan perangkat penelitian;
- e) Menumbuhkan minat dan kepercayaan diri melalui *problem solving*;
- f) Bertanggung jawab atas kritikan evaluatif yang dilontarkan kepada lawan bicaranya;
- g) Mengekspresikan pengalamannya baik secara tulisan maupun lisan.

(Kusmawan, 1998:4)

## 2.6 Penerapan DDFK Problem Solving dalam SubPokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran.

Subpokok bahasan keliling dan luas lingkaran terdiri dari dua subsubpokok bahasan yaitu keliling lingkaran dan luas lingkaran. Dalam penyajian subpokok bahasan keliling dan luas lingkaran dengan model instruksional DDFK *problem solving* terdiri dari 4 fase, yaitu:

### a) fase definisi masalah

Dalam fase ini siswa mencoba mengenali permasalahan yang diberikan oleh guru mengenai keliling dan luas lingkaran dalam bentuk soal cerita. Guru melakukan penyampaian materi keliling dan luas lingkaran dengan mendemonstrasikan penyelesaian masalah kemudian meminta siswa menerapkan prinsip-prinsip yang telah diberikan untuk mengidentifikasi permasalahan yang serupa tetapi tidak sama. Misal siswa diberi soal sebagai berikut:

Bila jari-jari roda sepeda Toni 28 cm dan Toni mengayuh sepedanya hingga roda itu berputar sebanyak 4.000 kali sepanjang lintasan lurus, berapa meterkah panjang lintasan yang telah ditempuh sepeda Toni tersebut ?

Dengan prinsip-prinsip yang telah diberikan oleh guru, siswa mengidentifikasi soal tersebut dalam bentuk notasi-notasi, misal:

$N$  = banyaknya roda berputar

$r$  = jari-jari

$$\pi = \frac{22}{7}$$

$K$  = keliling roda

$J$  = panjang lintasan

Sehingga dari soal diatas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

$N$  = 4.000 kali

$r$  = 28 cm

### b) fase desain solusi

Dalam fase ini siswa mencoba merancang model matematika dari permasalahan yang telah dikenalnya dengan kemampuan mereka sendiri.

Untuk merancang model matematika, siswa harus memadukan konsep keliling dan luas lingkaran dengan masalah yang telah teridentifikasi tersebut, dari materi yang telah disampaikan guru maka siswa dapat mendesain permasalahan diatas sebagai berikut:

$$j = K \times N, \text{ dimana } K = 2\pi r \text{ sehingga didapat } j = 2\pi r \times N$$

c) fase formulasi hasil

Setelah membuat model matematika siswa mencoba mencocokkan dengan literatur yang ada dibuku. Guru membantu menyediakan petunjuk untuk mencocokkan hasil model matematika yang dibuat oleh siswa, kemudian siswa memformulasikan model matematika tersebut

$$K = 2\pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 28$$

$$K = 176 \text{ cm}$$

$$j = K \times N \Rightarrow j = 176 \times 4000$$

$$j = 704.000 \text{ cm}$$

$$j = 7.040 \text{ m}$$

Jadi, panjang lintasan yang ditempuh sepeda Toni adalah 7.040 m.

d) fase komunikasi hasil

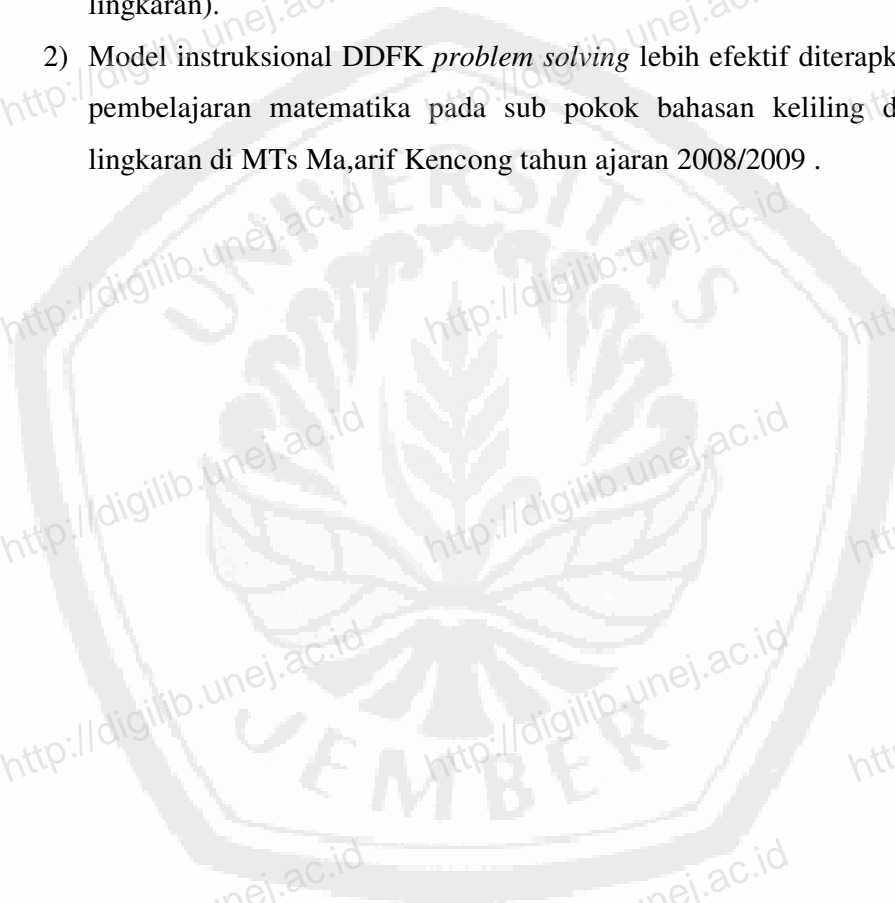
Siswa mengkomunikasikan semua permasalahan yang ingin dicari dengan menggunakan pemecahan masalah pada proses ketiga fase di atas. Dengan melalui fase-fase ini siswa akan termotivasi untuk mengerjakan soal-soal keliling dan luas lingkaran, karena cara pengerjaan yang sistematis dan siswa dapat kreatif dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi.

## 2.7 Hipotesis

Dalam penelitian, hipotesis berfungsi sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang akan diteliti atau merupakan dugaan yang belum diteliti kebenarannya. Sebelum menentukan hipotesis peneliti perlu mengasumsikan bahwa kondisi kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipengaruhi faktor lain selain pemberian perlakuan yang dapat mempengaruhi

hasil belajar siswa. Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka di atas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* dengan pembelajaran konvensional kelas VIII semester genap MTs Ma,arif Kencong tahun ajaran 2008/2009 (sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran).
- 2) Model instruksional DDFK *problem solving* lebih efektif diterapkan pada pembelajaran matematika pada sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran di MTs Ma,arif Kencong tahun ajaran 2008/2009 .



## **BAB 3 METODE PENELITIAN**

### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Daerah penelitian merupakan tempat atau lokasi objek penelitian dilakukan (Hadi, 1999:67). Dalam menentukan daerah penelitian, peneliti menggunakan metode *purposive sampling area*, yaitu menentukan daerah penelitian dengan sengaja berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu (Arikunto, 2002:117).

Berdasarkan maksud dan tujuan penelitian ini, maka dipilih MTs Ma'arif Kencong sebagai daerah penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Peneliti ingin mengkaji hasil belajar matematika siswa MTs Ma'arif dengan penerapan model instruksional DDFK *problem solving*
- 2) Ketersediaan MTs Ma'arif Kencong sebagai tempat kegiatan penelitian.
- 3) Di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang sejenis.
- 4) Kebanyakan penelitian dilakukan di sekolah yang berada di bawah naungan Diknas.

Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2008/2009.

### **3.2 Definisi Operasional**

Guna menghindari penafsiran yang berbeda-beda, maka dibutuhkan definisi operasional sebagai berikut:

#### **3.2.1 Model Instruksional DDFK *Problem Solving***

Model Instruksional DDFK *problem solving* merupakan model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya terdiri atas fase definisi masalah, desain solusi, formulasi hasil, komunikasi hasil. Secara utuh, model instruksional tersebut dikembangkan dengan target utama terwujudnya sosok peserta didik yang kreatif dan kritis, adapun kegiatan yang dilakukan pada 4 fase tersebut adalah sebagai berikut:



- a) Definisi masalah, merupakan fase dimana siswa mencoba mengenali permasalahan yang mereka hadapi dan harus diselesaikan. Dalam hal ini guru memberikan penjelasan, motivasi dan menumbuhkan rasa percaya diri pada diri siswa.
- b) Desain solusi, dalam hal ini siswa mencoba menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- c) Formulasi hasil, dalam hal ini siswa menyimpulkan suatu penyelesaian berdasarkan teori yang telah diperoleh.
- d) Komunikasi hasil, dalam hal ini siswa mencoba mendiskusikan hasil yang mereka dapatkan dengan teman lain sehingga penyelesaian tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

### **3.2.2 Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru daripada kemampuan siswa. Guru bidang studi matematika kelas VIII MTs Ma'arif Kencong, dalam kegiatan belajar mengajar pada kelas VIII menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dengan ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Metode ceramah adalah penjelasan guru secara lisan tentang uraian materi pelajaran dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada muridnya.

### **3.2.3 Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar adalah kegiatan mental yang mampu menerima pengalaman belajar sehingga dapat menguasai dan tuntas dalam bahan pelajaran yang telah dicapai dan merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui proses belajar yang dapat diketahui dengan menggunakan penilaian (tes). Hasil belajar siswa yang diamati adalah skor yang diperoleh dari suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pengetahuan, pemahaman, tingkah laku, keterampilan, kecakapan, dan daya penerimaan dalam diri individu khususnya pada subpokok

bahasan keliling dan luas lingkaran yang ditunjukkan melalui perubahan skor *pre-test* ke skor *post-test*.

### 3.3 Teknik Penentuan Responden Penelitian

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah semua kelas VIII MTs Ma'arif Kencong yaitu kelas VIII.A, VIII.B, dan VIII.C. Sebelum subyek penelitian ditetapkan sebagai responden, dilakukan uji homogenitas terhadap populasi dengan maksud untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa yang sama terhadap mata pelajaran. Untuk menguji kesamaan kemampuan awal siswa digunakan uji homogenitas, dengan rumus Anava sebagai berikut:

$$F_0 = \frac{MK_k}{MK_d}$$

Keterangan:

$F_0$  = F observasi

$MK_k$  = mean kuadrat antar kelompok

$MK_d$  = mean kuadrat dalam

Berdasarkan  $F_0$  yang kemudian dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan ketentuan sebagai berikut:

a) jika  $F_0 \geq F_{tabel}$  dengan  $p = 5\%$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

b) jika  $F_0 \leq F_{tabel}$  dengan  $p = 5\%$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak  
dimana,

$H_a$  = ada perbedaan kemampuan pada siswa (tidak homogen)

$H_0$  = tidak ada perbedaan kemampuan pada siswa (bersifat homogen)

(Arikunto, 2006:324)

Setelah dinyatakan homogen langkah selanjutnya adalah menentukan sampel. Sampel menurut Arikunto (2006:131) adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila berdasarkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa semua kelas VIII MTs Ma'arif Kencong yaitu kelas VIII.A, VIII.B, dan VIII.C berpeluang untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Maka penetapan sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan cara undian misal kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran model

instruksional DDFK *problem solving* dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dan wawancara.

#### **3.4.1 Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, akal yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006:150). Tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes buatan guru yang disusun oleh peneliti dan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sebelumnya telah dikonsultasikan dengan guru bidang studi Matematika dan dosen pembimbing. Tes berupa soal pre test dan post test dimana pre test diberikan sebelum perlakuan dan post test diberikan setelah perlakuan. Soal pre test maupun soal post test yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

Tes yang digunakan adalah tes uraian (essay) karena tes ini dapat memunculkan kreativitas siswa dalam berfikir, sehingga hanya siswa yang telah menguasai materi dengan baik yang mampu memberikan jawaban yang benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (1999:163) yaitu tes uraian (essay) mempunyai keunggulan dibanding tes objektif, karena akan mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat dan dapat diketahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang diteskan.

#### **3.4.2 Observasi**

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian. Observasi adalah pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indra yaitu, pengamatan secara langsung (Arikunto, 2006:156). Observasi

pada umumnya digunakan untuk memperoleh data mengenai perilaku individu atau proses kegiatan individu (Sudjana, 1992:67).

Penelitian ini menggunakan observasi secara langsung, observasi dilakukan kepada guru dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Yang bertindak sebagai observer adalah peneliti sendiri, peneliti mengamati cara guru menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving*. Pedoman yang nantinya digunakan pada saat observasi yaitu: panduan pengamatan, yang berisi tentang tata cara pemberian nilai, tercakup dalam kriteria atau kategori penilaian dan lembar pengamatan.

### **3.4.3 Wawancara**

Wawancara atau kuesioner lisan adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (interviewee) (Arikunto, 2006:155). Dalam wawancara selalu ada dua pihak yang masing-masing mempunyai kedudukan yang berlainan yaitu sebagai pengejar informasi serta pihak lain sebagai informan.

Penelitian ini menggunakan wawancara terpimpin dalam pelaksanaannya peneliti sudah menyiapkan lebih dahulu pertanyaan yang akan diajukan pada responden, yaitu guru bidang studi matematika. Data yang ingin diperoleh adalah informasi mengenai model pembelajaran yang biasa diterapkan pada mata pelajaran matematika, penerapan model pembelajaran instruksional DDFK *problem solving* dan hasil belajar siswa. Informasi yang diperoleh digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini.

### 3.5 Tindakan dalam Proses Belajar Mengajar

#### 3.5.1 Tindakan pada Kelas Eksperimen

##### a. Pra Pelaksanaan

Proses belajar mengajar agar berjalan lancar dan memberikan hasil yang maksimal maka perlu ada perencanaan. Adapun kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) mensosialisasikan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* kepada guru bidang studi dan observer yang meliputi pemberian deskripsi model instruksional DDFK *problem solving* dan langkah-langkah dalam menerapkan model tersebut. Pemberian sosialisasi ini dilakukan dua minggu sebelum pelaksanaan proses belajar mengajar.
- 2) menyusun bahan bacaan materi dan lembar kerja untuk 2 kali tatap muka dalam pemberian materi.
- 3) menyusun silabus yang berisi uraian program yang mencantumkan bidang studi yang diajarkan, tingkat sekolah, semester, pengelompokan kompetensi dasar, materi pokok, indikator, pengalaman belajar, sumber belajar, alokasi waktu dan strategi penilaian.
- 4) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran untuk 2 kali pertemuan.
- 5) menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari:
  - a) lembar observasi kemampuan guru selama mengajar dengan menggunakan model instruksional DDFK *problem solving*,
  - b) soal tes dan
  - c) membentuk kelompok-kelompok belajar yang masing-masing terdiri dari 6-7 siswa. Kelompok yang ditentukan bersifat heterogen.

##### b. Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan proses belajar mengajar yang mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Dalam pelaksanaannya kemampuan guru diamati dan dinilai oleh observer dengan menggunakan lembar observasi yang telah

tersedia. Proses belajar mengajar dilakukan sebanyak 2 kali tatap muka dengan waktu yang disediakan untuk satu kali tatap muka adalah 2×45 menit.

c. Paska pelaksanaan

Tahap terakhir adalah memberikan post tes untuk subpokok bahasan keliling dan luas lingkaran kepada siswa dengan waktu yang disediakan adalah 2×45 menit.

### 3.5.2 Tindakan pada Kelas Kontrol

a. Pra Pelaksanaan

Sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar seorang guru harus mempersiapkan segala sesuatunya. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) guru bersama peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam mengajar.
- 2) menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari:
  - lembar observasi kegiatan guru selama mengajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
  - soal tes

b. Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan proses belajar mengajar yang mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Guru menyampaikan materi dengan model pembelajarannya, sedangkan tugas observer memberikan penilaian melalui lembar observasi yang telah tersedia. Proses belajar mengajar dilakukan sebanyak 2 kali tatap muka dengan waktu yang disediakan untuk satu kali tatap muka adalah 2×45 menit.

### c. Paska Pelaksanaan

Tahap terakhir adalah memberikan post tes untuk subpokok bahasan keliling dan luas lingkaran kepada siswa dengan waktu yang disediakan adalah 2×45 menit.

## 3.6 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian pada dasarnya merupakan strategi penelitian yang menggambarkan keseluruhan pemikiran atau program penelitian secara berurutan dan sistematis untuk mencapai tujuan atau memecahkan masalah penelitian secara efektif dan efisien. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental design* yaitu jenis eksperimen yang tidak memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen. Persyaratan yang dimaksud dalam eksperimen adalah adanya manipulasi variabel, adanya kelompok kontrol, adanya penugasan random dan adanya perlakuan (Ali, 1993:137). Alasan peneliti menggunakan jenis penelitian ini, yaitu: 1) keterlibatan para siswa di kelas dalam situasi interaksi antara manusia dengan manusia, manusia dengan lingkungan mengakibatkan kontrol yang ketat terhadap variabel sulit dilakukan. 2) penentuan subjek untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan secara random tetapi menggunakan kelompok yang telah ada dengan subjek yang relatif sama seperti usia, jumlah siswa, kemampuan akademik, dan lain-lainnya, untuk dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol melalui undian. 3) apabila dilakukan penugasan random maka akan merusak kealamiahannya situasi kelompok, sedangkan kealamiahannya kelompok sangat penting dalam proses manipulasi variabel sehingga dalam penelitian ini yang melakukan proses pembelajaran adalah guru bidang studi dan peneliti sebagai observer. Dengan guru bidang studi yang melakukan proses pembelajaran maka siswa tidak perlu melakukan proses adaptasi dimana hal tersebut ditakutkan akan mempengaruhi hasil belajar.

Secara sederhana rancangan penelitian ini menggunakan desain pre tes post tes kelompok kontrol tanpa acak dengan asumsi bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diambil melalui undian relatif sama (Sudjana, 1989:45). Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

| Kelompok | Pre tes | Perlakuan<br>(Variabel bebas) | Post tes<br>(Variabel terikat) |
|----------|---------|-------------------------------|--------------------------------|
| E        | $Y_1$   | $X_1$                         | $Y_2$                          |
| K        | $Y_1$   | $X_2$                         | $Y_2$                          |

Sumber: Sudjana, 1989:44

Keterangan:

E = kelompok siswa yang diberi perlakuan dengan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* sebagai kelas eksperimen.

K = kelompok siswa yang tidak diberi perlakuan atau dengan model pembelajaran konvensional

$Y_1$  = nilai pre tes

$X_1$  = proses belajar mengajar pada kelas eksperimen

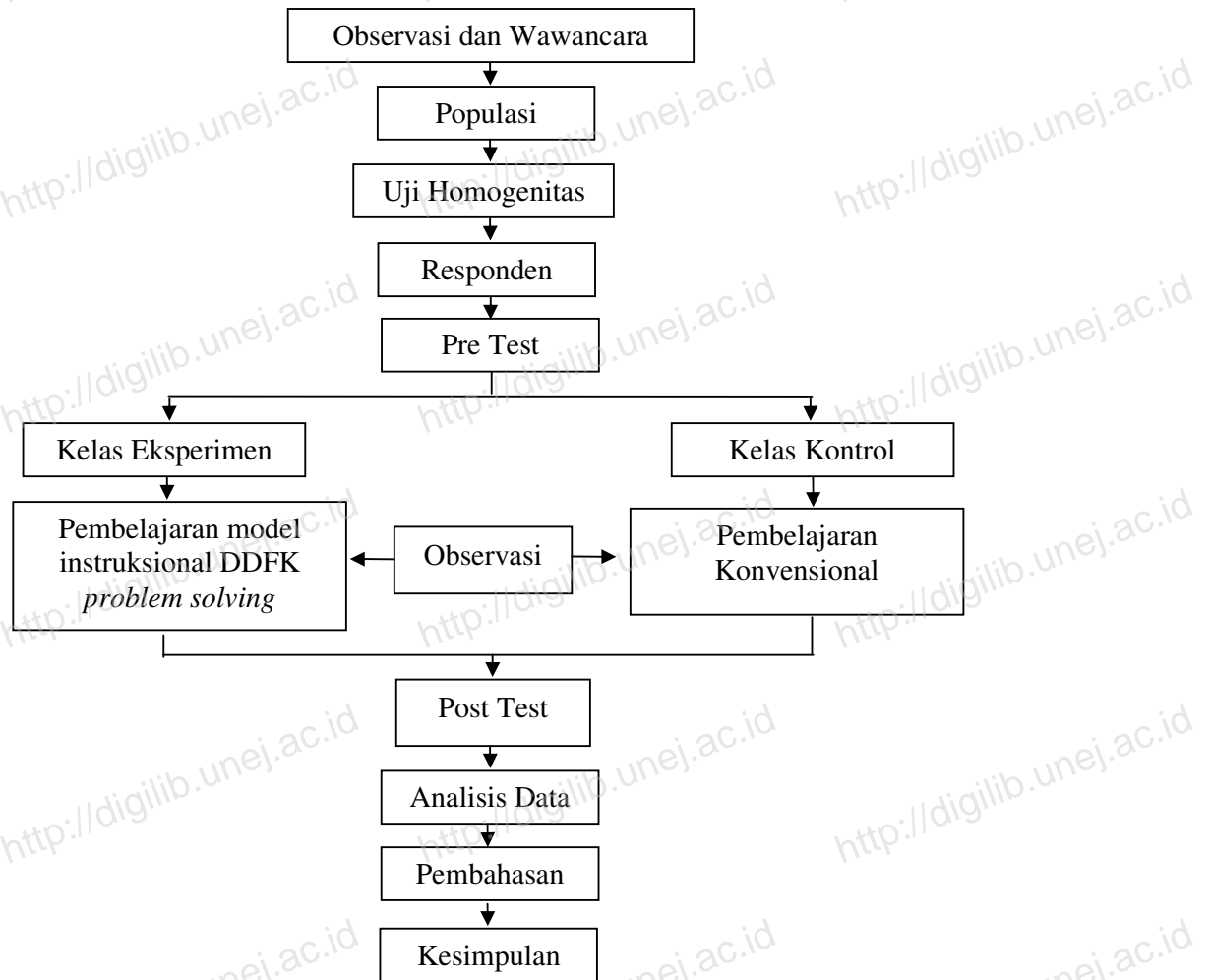
$X_2$  = proses belajar mengajar pada kelas kontrol

$Y_2$  = nilai post tes

Rancangan penelitian ini subjek kelompok tidak ditentukan secara acak tetapi melakukan eksperimen di kelas tertentu dengan siswa yang telah ada. Sebelum perlakuan diberikan (X) kedua kelompok diberikan pre tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa ( $Y_1$ ). Pre tes yang dilaksanakan adalah untuk menghindari ancaman terhadap validitas eksperimen. Perlakuan hanya diberikan kepada kelompok eksperimen dalam jangka waktu tertentu, kemudian variabel terikat kedua kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diukur melalui post tes ( $Y_2$ ).

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam bagan alur penelitian berikut ini :





Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

### 3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

#### 3.7.1 Uji Validitas

Menurut Arikunto (2006:168) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur secara tepat. Untuk menguji validitas dapat digunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto,2006:170):

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

$r_{XY}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

Kriteria pengujiannya adalah :

- 1) Valid, jika nilai  $r_{hitung} >$  nilai  $r_{tabel}$  pada derajat bebas (db)  $n-2$  dengan taraf signifikansi 5%
- 2) Tidak valid, jika nilai  $r_{hitung} <$  nilai  $r_{tabel}$  pada derajat bebas (db)  $n-2$  dengan taraf signifikansi 5%

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran dilakukan dua kali atau lebih (Umar,1999:176). Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Makin kecil kesalahan pengukuran, maka makin reliabel alat pengukur, begitu pula sebaliknya makin besar kesalahan pengukuran, maka makin tidak reliabel alat pengukur.

Pengujian reliabilitas alat ukur dalam penelitian ini menggunakan metode *Cronbach Alpha*. Jika jumlah butir pertanyaan  $\geq 10$  maka angka kritis untuk mengukur instrumen adalah 0,33 sedangkan apabila jumlah butir pertanyaan  $< 10$  adalah 0,20 (Umar, 1999:176). Nilai kritis ini nantinya akan diperbandingkan dengan nilai alpha. Formulasi *Cronbach Alpha* adalah sebagai berikut (Arikunto,1999:109):

$$\alpha = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Dimana:

- $\alpha$  = reliabilitas yang dicari  
 $\sum \sigma_i^2$  = jumlah varian skor tiap-tiap soal  
 $\sigma^2$  = varian total

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1. alat ukur reliabel jika nilai alpha > angka kritis reliabilitas
2. alat ukur tidak reliabel jika nilai alpha < angka kritis reliabilitas

### 3.8 Teknik Pengolahan Data

Langkah berikutnya setelah pengumpulan data adalah pengolahan data sehingga data siap untuk dianalisis. Adapun tahap-tahap pengolahan data sebagai berikut :

#### 3.8.1 Editing

Editing merupakan langkah awal yang dilakukan terhadap data yang telah disiapkan. Editing adalah kegiatan untuk meneliti catatan para pencari data untuk mengetahui apakah catatan itu cukup baik dan dapat digunakan untuk keperluan proses berikutnya (Azwar, 2005:123). Lebih lanjut Arikunto (2006:235) menyatakan bahwa langkah-langkah pengecekan melalui hal-hal berikut ini :

1. Mengecek data dan kelengkapan identitas responden,
2. Mengecek kelengkapan data,
3. Mengecek macam isian,
4. Mengecek kejelasan jawaban dan
5. Mengecek relevansi jawaban.

#### 3.8.2 Skoring

Skoring merupakan kegiatan yang memberikan kegiatan skor tertentu terhadap data yang telah di edit (Arikunto, 2006:236). Adapun kriteria skoring yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mampu diberi skor 3
- b. Cukup mampu diberi skor 2
- c. Tidak mampu diberi skor 1

Kemudian skor tersebut dihitung dengan rumus:  $E = \frac{n}{N} \times 100\%$

(Basir, 2004:104)

### 3.8.3 Tabulasi

Tahap selanjutnya setelah melakukan skoring ialah melakukan tabulasi. Tabulasi adalah teknik pengelompokan data ke dalam tabel yang telah disiapkan (Arikunto, 2006:236). Proses tabulasi ini dilakukan dengan cara memasukkan data yang telah diberi skor tertentu dalam tabel yang telah disiapkan sesuai dengan kriteria tertentu, sehingga diperoleh hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari data tersebut dapat dilakukan suatu kegiatan analisis.

## 3.9 Analisis Data

Analisis data diadakan setelah semua data yang diperlukan dalam penelitian terkumpul. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari penelitian sesuai atau tidak dengan hipotesis yang telah dibuat, sehingga diperoleh suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Data-data yang telah dikumpulkan melalui beberapa metode dalam penelitian ini akan dikaji dan dianalisis sebagai berikut:

### 3.9.1 Wawancara

Data hasil wawancara dalam penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif. Proses analisis data tersebut berpedoman pada model Huberman yaitu hasil wawancara dianalisis melalui tiga tahap antara lain: reduksi data, penyajian data, kesimpulan atau verifikasi (Huberman dan Miles, 1992:16). Pertama, reduksi data diartikan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan pengorganisasian data mentah menjadi sebuah informasi yang bermakna. Kedua, penyajian data yaitu proses menyusun hasil dari reduksi data, seberapa besar hasil perkembangan dan peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh dari penerapan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dan model pembelajaran konvensional. Informasi tersebut meliputi pencatatan proses pembelajaran, peningkatan hasil belajar siswa serta hasil yang diperoleh setelah tindakan. Ketiga, penarikan kesimpulan yang merupakan pengambilan intisari dari semua kegiatan yang dilakukan berdasarkan penyajian

data yang telah terorganisir dalam bentuk pernyataan atau kalimat yang singkat, padat dan bermakna.

### 3.9.2 Observasi

Data hasil observasi pada penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil observasi yang diperoleh dari pengamatan kegiatan siswa selama proses pembelajaran dengan harapan dapat mendukung analisis yang lain dalam penelitian ini. Analisis inferensial merupakan analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan oleh peneliti. Adapun proses analisis data hasil observasi adalah sebagai berikut:

#### A. Analisis Deskriptif

Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* diobservasi dan dianalisis secara deskriptif. Tetapi data ini hanya digunakan sebagai data pendukung dan penguat penelitian. Adapun penilaian skor untuk masing-masing aspek yang diamati dari kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* peneliti menggunakan skoring sebagai berikut:

- a. Mampu diberi skor 3
- b. Cukup mampu diberi skor 2
- c. Tidak mampu diberi skor 1

Kemudian skor tersebut dihitung dengan rumus:  $E = \frac{n}{N} \times 100\%$

(Basir, 2004:104)

Keterangan:

E = tingkat kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dan model pembelajaran konvensional.

n = jumlah skor yang diperoleh dari aspek yang diamati

N = jumlah seluruh skor yang diamati

Hasil perhitungan tersebut kemudian dideskripsikan untuk menentukan kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving*, dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Kemampuan Guru

| Hasil Skor | Nilai | Keterangan  |
|------------|-------|-------------|
| 100 – 86   | A     | Baik sekali |
| 85 - 71    | B     | Baik        |
| 70 - 56    | C     | Cukup       |
| 55 - 41    | D     | Kurang      |

Sumber: Arikunto, 1999:245

## B. Analisis Inferensial

Analisis inferensial merupakan analisis statistik dengan menggunakan rumus statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun proses analisis datanya adalah sebagai berikut:

### 1) Uji Chi Square

Uji Chi Square digunakan untuk mengetahui sebaran data yang akan diuji artinya data tersebut mempunyai sebaran normal atau tidak antara beberapa kelompok. Jika data bersebaran normal maka data tersebut dapat diuji dengan menggunakan statistik parametik (Uji t), namun jika data tidak bersebaran normal maka data tersebut akan diuji dengan menggunakan uji Mann-Whitney (uji U). Adapun langkah-langkah pengujian dengan rumus uji Chi Square adalah sebagai berikut:

1. menyusun data menjadi sebuah distribusi frekuensi,
2. menentukan batas kelas interval yaitu batas atas nyata yang sekaligus bagi kelas interval lainnya sudah merupakan batas bawah nyata,
3. menghitung rerata dan standar deviasi
4. menghitung angka standar atau z-score dengan rumus:  $z\text{-score} = \frac{X - \bar{X}}{SD}$ ,
5. menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel daerah kurva normal,
6. dengan diketahui batas luas daerah maka dapat dicari luas daerah untuk masing-masing kelas interval yaitu selisih dari tiap-tiap kedua batasnya,

7. menghitung frekuensi teoritis (frekuensi harapan, h),

$$8. \text{ analisis dengan rumus: } \chi^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \right]$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Chi kuadrat

$f_o$  = Frekuensi observasi

$f_h$  = Frekuensi harapan

9. hasil perhitungan Chi Square ( $\chi^2_{hitung}$ ) kemudian dibandingkan dengan ( $\chi^2_{tabel}$ ) dengan ketentuan sebagai berikut:

a) jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  dengan p = 5% maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak

b) jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  dengan p = 5% maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima  
dimana,

$H_a$  = ada perbedaan hasil belajar siswa (sebaran tidak normal)

$H_o$  = tidak ada perbedaan hasil belajar siswa (bersifat sebaran normal)

(Arikunto, 2006:317-320)

2) Uji t

Rumus  $t_{tes}$  digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dan model pembelajaran konvensional, dengan asumsi bahwa distribusi dari variabel adalah normal dan populasi dimana sampel ditarik mempunyai varian yang sama (homogen). Adapun rumus yang digunakan dalam uji t adalah sebagai berikut:

$$t_{tes} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left( \frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N_X + N_Y - 2} \right) \left( \frac{1}{N_X} + \frac{1}{N_Y} \right)}}$$

Keterangan :

$N_X$  = banyaknya siswa kelas eksperimen

$N_Y$  = banyaknya siswa kelas kontrol

$M_x$  = nilai rata-rata kelas eksperimen

$M_y$  = nilai rata-rata kelas kontrol

$\sum X^2$  = jumlah deviasi standar kelas eksperimen

$\sum Y^2$  = jumlah deviasi standar kelas kontrol

Selanjutnya hasil dari perhitungan  $t_{hit}$  dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$ , dengan ketentuan sebagai berikut :

- a)  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan  $p = 5\%$  maka  $H_a$  diterima,  $H_o$  ditolak
  - b)  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  dengan  $p = 5\%$  maka  $H_a$  ditolak,  $H_o$  diterima
- dimana,

$H_a$  = terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_o$  = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

(Arikunto, 2006:311-313)

### 3). Uji U

Uji Mann-Whitney (uji U) digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa, bila data yang diperoleh sebarannya tidak normal. Uji U merupakan alternatif lain untuk menguji beda mean dari dua sampel. Uji U ini tidak memerlukan asumsi distribusi normal dan homogenitas varian, yang diperlukan hanya data kontinu dan mempunyai skala ordinal. Adapun langkah-langkah pengujian dengan rumus uji Mann-Whitney (uji U) adalah sebagai berikut:

1. menentukan besar masing-masing kelompok, yaitu  $n_1$  dan  $n_2$ , dengan total besar kelompok  $n = n_1 + n_2$ ,
2. data hasil penelitian dari kedua kelompok diurutkan dalam satu seri dan di buat rankingnya dari 1 sampai ke- $n$ ,



3. memberi tanda pada ranking tersebut, dari kelompok mana data tersebut berasal,
4. menghitung nilai U dari masing-masing kelompok yaitu  $U_1$  dan  $U_2$  dengan rumus:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \Sigma R_2 \qquad U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \Sigma R_1$$

Keterangan:

$U_1$  = Mann-Whitney kelas eksperimen

$U_2$  = Mann-Whitney kelas kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

$R_1$  = jumlah rank untuk kelas eksperimen

$R_2$  = jumlah rank untuk kelas kontrol

5. memilih nilai yang terkecil antara  $U_1$  dan  $U_2$ . Nilai U yang terkecil digunakan untuk membandingkan nilai U pada tabel Mann-Whitney. Tetapi bila  $n > 20$  digunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis Z pada tabel probabilitas normal sebagai berikut:

$$\text{Mean } \mu_u = \frac{n_1 n_2}{2}$$

$$\text{Deviasi standar } \sigma_u = \sqrt{\frac{(n_1)(n_2)(n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

$$\text{Nilai } Z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

6. nilai Z tersebut kemudian dibandingkan berdasarkan tabel kurva normal dengan ketentuan sebagai berikut:

a) jika  $Z_{\text{hitung}} \geq Z_{\text{tabel}}$  dengan  $p = 5\%$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak

b) jika  $Z_{\text{hitung}} \leq Z_{\text{tabel}}$  dengan  $p = 5\%$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima

dimana,

$H_a$  = terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dan model pembelajaran konvensional.

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dan model pembelajaran konvensional.  
(Djarwanto, 1996:225-235)

### 3.9.3 Tes

Data hasil tes pada penelitian ini juga dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil tes yang diperoleh dari nilai ulangan siswa dan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun proses analisis datanya adalah sebagai berikut:

#### A. Analisis Deskriptif

Proses analisis deskriptif dari hasil tes berupa keberhasilan belajar secara klasikal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keberhasilan belajar tersebut digunakan untuk mendukung hasil perhitungan uji t atau uji U dari ranah kognitif. Keberhasilan belajar siswa secara klasikal dari masing-masing kelas dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = tingkat keberhasilan belajar  
n = jumlah siswa yang berhasil dalam belajar  
N = jumlah semua siswa

(Depdiknas, 2004:17)

Indikator yang digunakan untuk melakukan interpretasi terhadap data tentang keberhasilan belajar siswa adalah kriteria ketuntasan hasil belajar di MTs Ma'arif Kencong yang dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. daya serap perorangan, siswa disebut telah tuntas belajar bila mencapai skor  $\geq 70$ .
2. daya serap klasikal kelas disebut telah tuntas belajar jika di kelas tersebut terdapat  $\geq 70\%$  dari jumlah siswa yang telah mencapai nilai  $\geq 70$ .

(Standar Mata Pelajaran Matematika MTs Ma'arif Kencong)

## B. Analisis Inferensial

Proses analisis inferensial pada tes untuk menguji hipotesis yang diajukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini, sama dengan analisis inferensial yang digunakan untuk menganalisis hasil observasi. Adapun uji statistik yang digunakan yaitu:

1. Uji chi square, uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data tes yang akan diuji mempunyai sebaran normal atau tidak. Jika data bersebaran normal maka data tersebut dapat diuji dengan menggunakan statistik parametrik (Uji t).
2. Uji t, uji ini digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* (kelas eksperimen) dan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).
3. Uji U, uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara model pembelajaran DDFK *Problem Solving* dan model pembelajaran Konvensional, bila data yang diperoleh sebarannya tidak normal.

## **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab 4 akan membahas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dan pembahasannya. Adapun hasil penelitian yang akan dibahas meliputi gambaran umum tentang proses belajar mengajar di kelas VIII, penentuan responden, data hasil penelitian, pelaksanaan penelitian, pelaksanaan pembelajaran, hasil validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, hasil penelitian dan analisis data, temuan penelitian, pembahasan, kelebihan serta kelemahan penelitian.

### **4.1. Gambaran Umum Tentang Proses Belajar Mengajar di Kelas VIII**

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti sebelum pelaksanaan tindakan, proses belajar mengajar di kelas VIII sudah cukup baik. Hal tersebut tampak pada kemampuan guru dalam merencanakan dan menyelenggarakan pembelajaran, tingkah laku siswa dalam proses pembelajaran di kelas dan fasilitas yang digunakan di kelas.

Model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar di kelas VIII meliputi penyampaian materi dengan model ceramah yang dikombinasikan dengan tanya jawab dan pemberian tugas setelah proses belajar mengajar selesai. Tindakan guru dalam menerapkan model tersebut dengan melakukan pemaparan materi yang sedang dibahas untuk mentransfer pengetahuan kepada siswa sehingga guru menjadi satu-satunya sumber pengetahuan. Walaupun begitu, guru masih kesulitan dalam menciptakan interaksi belajar yang aktif antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa sehingga tingkah laku siswa tampak kurang aktif dalam belajar.

Tingkah laku siswa kelas VIII dalam proses belajar mengajar sangat beragam. Hal itu, ditunjukkan oleh sebagian siswa yang aktif dan sebagian siswa yang lain tidak memperhatikan pelajaran seperti, jarang bertanya, tidak bergairah yaitu dengan melakukan aktivitas selain belajar, berbicara dengan teman lainnya dan pola duduk siswa yang tidak teratur. Hal ini mengidentifikasi bahwa

keaktifan siswa dalam belajar masih rendah sehingga hasil belajar siswa belum menunjukkan hasil yang optimal.

Fasilitas belajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas VIII berupa meja, kursi dan papan tulis. Media papan tulis digunakan guru dalam proses pembelajaran sebagai alat bantu mengajar, guru jarang menggunakan media pembelajaran yang lain, baik media sebagai alat bantu mengajar maupun media sebagai alat belajar. Dengan demikian proses pembelajaran di kelas VIII berlangsung dengan guru berfikir dan berbicara, siswa diam dan mendengarkan, guru berpendapat siswa menerima pendapatnya dan guru meminta siswa menghafal suatu konsep tanpa mengajak siswa untuk berinteraksi kenapa ada konsep itu. Sehingga keberhasilan belajar diukur dari baik buruknya angka yang diperoleh dari ulangan atau tes tanpa melihat perubahan tingkah laku siswa dalam belajar.

Keadaan tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah sehingga guru harus menerapkan model pembelajaran yang berbeda yaitu model Instruksional DDFK *Problem Solving*. Pada Model Instruksional DDFK *Problem Solving* guru mengajar dengan cara mendemonstrasikan penyelesaian suatu masalah dan kemudian meminta siswa menerapkan prinsip-prinsip itu untuk memecahkan masalah dalam sebuah soal. Model Instruksional DDFK *Problem Solving* juga merupakan model belajar kelompok yang melibatkan siswa secara aktif dalam belajar sehingga siswa mempunyai tanggung jawab belajar yang lebih besar dan dapat mengembangkan daya kreatifitasnya. Sedangkan guru lebih ditekankan sebagai organisator kegiatan belajar mengajar, sumber informasi bagi siswa, pendorong bagi siswa untuk belajar serta penyedia materi dan memberikan kesempatan belajar bagi siswa.

#### **4.2 Penentuan Responden**

Penentuan responden penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan responden dilakukan dengan cara mengadakan uji homogenitas terhadap populasi. Populasi diambil dari kelas VIII semester genap tahun ajaran 2008/2009 di MTs Ma'arif Kencong yang terdiri dari

tiga kelas yaitu VIII.A, VIII.B, dan VIII.C. Penentuan homogenitas dari ketiga kelas tersebut menggunakan analisis varian (ANOVA). Adapun nilai yang dijadikan sebagai uji homogenitas adalah nilai ulangan harian siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2008/2009 pada pokok bahasan sebelumnya yaitu garis-garis pada segitiga (aspek kognitif). Berikut ini tabel hasil uji homogenitas dari ketiga kelas:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Uji Homogenitas Siswa

| Sumber Variasi | JK<br>(Jumlah<br>Kuadrat) | d.b. | MK<br>(Rerata<br>Kuadrat) | F <sub>o</sub><br>(F <sub>hitung</sub> ) | F <sub>tabel</sub> dengan<br>Taraf Sig. 5% |
|----------------|---------------------------|------|---------------------------|--|--|
| Kelompok (k)   | 182,16                    | 2    | 91,08                     | 0,88                                     | 3,07                                       |
| Kelas (d)      | 12715,88                  | 123  | 103,38                    |  |  |
| Total (T)      | 12898,04                  | 125  |                           |  |  |

Sumber: Lampiran 11

Hasil perhitungan menunjukkan harga  $F_{hitung}$  sebesar 0,88. Harga  $F_{hitung}$  ini dikonsultasikan dengan harga  $F_{tabel}$  dengan  $db_k = 2$  dan  $db_d = 123$  pada taraf signifikansi 5% yang memiliki harga sebesar 3,07. Oleh karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) yang diajukan diterima. Hal ini berarti tingkat kemampuan awal siswa sebelum dilakukan penelitian adalah sama (homogen). Selanjutnya dengan teknik undian dipilih dua kelas untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil undian diperoleh, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model Instruksional DDFK *Problem Solving* dan Kelas VIII A sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

### 4.3 Data Hasil Penelitian

#### 4.3.1 Data Utama

Data utama dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes sebanyak dua kali yaitu pre tes dan post tes. Pre tes dilaksanakan sebelum pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang subpokok bahasan keliling dan luas lingkaran. Post tes dilaksanakan setelah penerapan model Instruksional DDFK *Problem Solving* pada kelas eksperimen dan model

pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

#### 4.3.2 Data Pendukung

Data pendukung dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara, dan observasi untuk guru. Data wawancara diperoleh melalui informan yaitu guru bidang studi Matematika MTs Ma'arif Kencong. Salah satu tujuan dilakukan wawancara ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran yang biasa diterapkan pada mata pelajaran matematika, penerapan model Instruksional DDFK *Problem Solving* dan hasil belajar siswa.

Observasi untuk guru digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan guru dalam menerapkan model Instruksional DDFK *Problem Solving* sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran di kelas eksperimen dengan mengacu pada pedoman observasi yang sebelumnya telah dibuat.

#### 4.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs. Ma'arif Kencong pada siswa kelas VIII A dan siswa kelas VIII B semester genap tahun ajaran 2008/2009. Kegiatan penelitian dimulai tanggal 26 Pebruari s/d 12 Maret 2009. Adapun jadwal pelajaran atau jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 Jadwal Pelajaran dan Jadwal Penelitian

| Hari, Tanggal     | Waktu         | Kelas  | Model Pembelajaran | Materi   |
|-------------------|---------------|--------|--------------------|--|
| Kamis, 26-02-2009 | 07.00 – 08.30 | VIII B | DDFK               | Pre test   |
|                   | 10.15 – 11.45 | VIII A | Konvensional       |  |
| Rabu, 04-03-2009  | 07.00 – 08.30 | VIII A | DDFK               | Menentukan nilai $\pi$ (phi) dan rumus keliling lingkaran. |
|                   | 10.15 – 11.45 | VIII B | Konvensional       |  |
| Kamis, 05-03-2009 | 07.00 – 08.30 | VIII B | DDFK               | Menentukan rumus luas lingkaran.                           |
|                   | 10.15 – 11.45 | VIII A | Konvensional       |  |
| Rabu, 10-03-209   | 07.00 – 08.30 | VIII A | DDFK               | Post tes   |
|                   | 10.15 – 11.45 | VIII B | Konvensional       |  |

Sumber: Jadwal Pelajaran MTs. Ma'arif Kencong

#### 4.5 Pelaksanaan Pembelajaran

Proses belajar mengajar agar berjalan lancar dan memberikan hasil yang maksimal maka perlu berbagai persiapan seperti menyusun bahan bacaan, lembar kerja, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan instrumen penelitian (seperti lembar observasi kemampuan guru dalam mengajar, soal tes dan pembentukan kelompok). Sebelum pelaksanaan pembelajaran, peneliti mensosialisasikan model Instruksional DDFK (definisi, desain, formulasi, komunikasi) *Problem Solving* kepada guru bidang studi yang meliputi pemberian deskriptif model Instruksional DDFK (definisi, desain, formulasi, komunikasi) *Problem Solving* dan langkah-langkah dalam penerapan model Instruksional DDFK (definisi, desain, formulasi, komunikasi) *Problem Solving*. Kegiatan ini bertujuan agar dalam pelaksanaan model Instruksional DDFK (definisi, desain, formulasi, komunikasi) *Problem Solving* berjalan sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan dan model pembelajaran tersebut dapat digunakan untuk pokok bahasan yang lain.

##### 4.5.1 Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen merupakan kelas yang proses belajar mengajarnya menggunakan model Instruksional DDFK *Problem Solving*. Pelaksanaan pada kelas eksperimen akan diuraikan sebagai berikut:

##### A. Pembelajaran pada Pertemuan Pertama

###### 1) Kegiatan Guru

Langkah-langkah dalam proses pembelajaran pertama-tama guru menjelaskan ruang lingkup materi dan memotivasi siswa dengan cara tanya jawab secara random. Setelah itu, guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompok belajar yang telah dibentuk sebelumnya dan memberikan LKS. Guru meminta siswa untuk menganalisis permasalahan yang terdapat dalam LKS tersebut bersama rekan kerjanya dalam kelompok. Pada saat siswa melakukan diskusi guru bertugas membimbing dan mengarahkan siswa yang mengalami



kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Guru mengarahkan agar siswa dapat menemukan sendiri solusi dari permasalahan yang dihadapi, dan dapat menyimpulkan suatu penyelesaian dengan tepat setelah sebelumnya diformulasikan dengan literatur yang ada dan pengalaman yang mereka dapatkan melalui percobaan maupun diskusi.

Langkah selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok belajar untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Hal ini dimaksudkan agar tim peneliti dan seluruh siswa dapat mengetahui proses siswa dalam bekerjasama menyelesaikan masalah, kemauan siswa dalam mengikuti pelajaran, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan bertanggung jawab. Di akhir pembelajaran guru memberikan penghargaan terhadap kelompok atas partisipasinya dalam proses pembelajaran. Jadi, disamping mengajar guru juga melakukan observasi baik yang berkaitan dengan proses pembelajaran maupun hasil setelah pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa dalam belajar.

#### 2) Kegiatan Siswa

Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen diikuti oleh 42 siswa. Dalam kegiatan pembelajaran dengan model instruksional DDFK *problem solving* siswa terlihat belajar secara berkelompok untuk menuntaskan materi yang diajarkan melalui Lembar Kerja Siswa (LKS). Siswa masih terlihat bingung dengan model pembelajaran yang baru diterapkan dan masih belum berani untuk bertanya baik kepada siswa dalam kelompoknya maupun kepada guru apabila mengalami kesulitan.

Terjadi aksi saling tunjuk yaitu dalam mengemukakan hasil diskusi kelompok, siswa masih melimpahkan pada teman sekelompoknya yang mampu dan suasana kelas yang gaduh saat pengorganisasian kelompok.

### B. Pembelajaran pada Pertemuan Kedua

#### 1) Kegiatan Guru

Kegiatan pembelajaran yang kedua guru menyampaikan sub pokok bahasan luas lingkaran. Pada kegiatan ini ada beberapa perencanaan ulang yang

perlu dilakukan baik yang berkaitan dengan keaktifan siswa dalam belajar, maupun yang berkaitan dengan kemampuan guru dalam menerapkan model Instruksional DDFK *Problem Solving*.

Kegiatan pertama, peneliti dan guru mengadakan diskusi dengan mengidentifikasi kelemahan pada pertemuan pertama yaitu mengkaji dan mengevaluasi proses belajar mengajar untuk perbaikan pada pertemuan selanjutnya. Keaktifan siswa belajar pada pertemuan pertama masih kurang nampak khususnya dalam bekerja sama untuk menyelesaikan suatu persoalan dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan persoalan seperti aksi saling tunjuk yaitu dalam mengemukakan hasil diskusi kelompok siswa masih melimpahkan pada teman sekelompoknya yang mampu dan suasana kelas yang gaduh saat pengorganisasian kelompok. Untuk itu pada pertemuan kedua kemampuan guru dalam mengorganisasikan siswa, memotivasi dan membimbing siswa dalam belajar kelompok lebih ditekankan seperti selalu melakukan tanya jawab kepada siswa tentang materi yang belum dipahami, mengajak siswa untuk berperan aktif dalam belajar dan memberikan pujian pada siswa yang telah berhasil dalam belajarnya.

Langkah selanjutnya guru melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Guru mengajar dengan menggunakan model Instruksional DDFK *Problem Solving* dan menekankan pada keaktifan siswa dalam belajar agar siswa yang pasif menjadi aktif dalam belajar dan di akhir kegiatan pembelajaran guru memberikan penghargaan terhadap individu atau kelompok yang terbaik atas partisipasinya dalam mengikuti pembelajaran.

## 2) Kegiatan Siswa

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua untuk kelas eksperimen diikuti oleh 42 siswa. Dalam kegiatan pembelajaran dengan model instruksional DDFK *problem solving* siswa terlihat belajar secara berkelompok untuk menuntaskan materi yang diajarkan melalui Lembar Kerja Siswa (LKS).

Dalam pertemuan kedua ini siswa terlihat saling membantu untuk saling memahami materi namun terkadang siswa juga langsung bertanya pada guru atau observer jika ada permasalahan yang tidak dapat dipecahkan oleh kelompok. Siswa yang sebelumnya diam sekarang bisa berinteraksi dengan temannya. Selain itu, siswa juga dapat mengembangkan pengetahuannya.

Dalam kegiatan pembelajaran ini siswa merasa senang hal itu terlihat dari cara siswa menjawab pertanyaan sudah bisa kreatif. Kalau menghitung siswa sudah bisa menjawab dengan caranya sendiri tanpa harus persis dengan apa yang dicontohkan oleh guru dan masing-masing anggota kelompok juga saling bergantian dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain.

#### C. Post Tes

Post tes dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Tujuan diadakannya post tes adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan penguasaan materi dengan model Instruksional DDFK *Problem Solving* serta untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar secara klasikal. Pelaksanaan post tes ini merupakan pertemuan terakhir di kelas eksperimen.

#### 4.5.2 Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol

Kelas kontrol merupakan kelas yang proses belajar mengajarnya menggunakan model konvensional. Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol akan diuraikan sebagai berikut:

##### A. Pembelajaran pada Pertemuan Pertama

###### 1) Kegiatan Guru

Pertemuan pertama pada kelas kontrol yaitu kelas VIII A membahas mengenai materi sub pokok bahasan keliling lingkaran. Langkah-langkah dalam proses belajar mengajar pertama-tama guru melakukan apersepsi dengan memberikan ilustrasi tentang materi yang akan dibahas. Selanjutnya guru menjelaskan materi yang diselingi tanya jawab dan guru memberikan kesempatan

kepada siswa untuk bertanya, sebagai penutup guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas dan memberikan tugas.

## 2) Kegiatan Siswa

Pada saat guru menyampaikan materi siswa cenderung bersikap pasif, sebagian ada yang memperhatikan penjelasan guru dan yang sebagian lebih asyik mengobrol. Pada saat proses pembelajaran ada satu siswa yang meminta kepada guru untuk menjelaskan ulang materi yang disampaikan dikarenakan belum paham yaitu mengenai keliling lingkaran.

Pada saat guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan siswa berubah menjadi gaduh dikarenakan siswa banyak yang tidak bisa menyelesaikan soal tersebut. Ada yang mencoba untuk bertanya kepada teman, ada juga yang memilih diam tidak mengerjakan.

## B. Pembelajaran pada Pertemuan Kedua

### 1) Kegiatan Guru

Berdasarkan rencana yang telah disusun bersama antara peneliti dengan guru bidang studi maka pelaksanaan pertemuan kedua dengan sub pokok bahasan luas lingkaran menggunakan model pembelajaran konvensional dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) apersepsi dengan mengulang kembali materi yang dipelajari minggu lalu.
- 2) guru mengenalkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini
- 3) guru menyampaikan materi dengan metode ceramah dan memanfaatkan media papan tulis
- 4) guru memberikan pertanyaan secara lisan tentang materi yang baru saja dipelajari

sebagai penutup guru menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari dan memberikan tugas.

### 2) Kegiatan Siswa

Untuk pertemuan yang kedua ini kegiatan siswa tidak jauh berbeda dengan kegiatan siswa pada pertemuan yang pertama.

### C. Post Tes

Post tes dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Tujuan diadakannya post tes adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan penguasaan materi dengan model pembelajaran konvensional serta untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar secara klasikal. Pelaksanaan post tes ini merupakan pertemuan terakhir di kelas kontrol.

## 4.6 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

### 4.6.1 Hasil Uji Validitas Tes

Uji validitas tes digunakan untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Kriteria yang ditetapkan untuk mengukur valid tidaknya suatu tes dalam penelitian ini adalah  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji validitas tes dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Tes

| Kelas      | No. Soal | r hitung | r tabel | Hasil Uji |
|------------|----------|----------|---------|-----------|
| Eksperimen | 1        | 0,436    | 0,312   | Valid     |
|            | 2        | 0,570    | 0,312   | Valid     |
|            | 3        | 0,371    | 0,312   | Valid     |
|            | 4        | 0,693    | 0,312   | Valid     |
|            | 5        | 0,314    | 0,312   | Valid     |
| Kontrol    | 1        | 0,570    | 0,312   | Valid     |
|            | 2        | 0,625    | 0,312   | Valid     |
|            | 3        | 0,706    | 0,312   | Valid     |
|            | 4        | 0,383    | 0,312   | Valid     |
|            | 5        | 0,353    | 0,312   | Valid     |

Sumber: Lampiran 15

Catatan: Hasil diperoleh dengan menggunakan uji validitas dengan rumus korelasi *product moment*

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa semua butir tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berstatus valid.

#### 4.6.2 Hasil Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji konsistensi data yang dikumpulkan, dengan kata lain uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu hasil penelitian relatif konsisten apabila pengukuran dilakukan beberapa kali. Hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini dinyatakan reliabel jika nilai alpha yang dihasilkan lebih besar dari angka kritis reliabel. Dalam penelitian ini angka kritis reliabilitas yang dipakai adalah 0,20 karena jumlah butir pertanyaan  $\leq 10$ . Hasil uji reliabilitas tes dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Tes

| Kelas      | Nilai Alpha | Angka Kritis Reliabel | Hasil Uji |
|------------|-------------|-----------------------|-----------|
| Eksperimen | 0,24        | 0,20                  | Reliabel  |
| Kontrol    | 0,28        | 0,20                  | Reliabel  |

Sumber: Lampiran 15

Catatan: Hasil diperoleh dengan menggunakan uji reliabilitas dengan rumus *Cronbach Alpha*

Hasil pengujian reliabilitas menunjukkan bahwa semua butir soal berstatus reliabel baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sehingga data yang dihasilkan melalui uji reliabilitas ini dapat digunakan untuk proses analisis data dan uji statistik selanjutnya.

### 4.7 Hasil Penelitian dan Analisis Data

#### 4.7.1 Hasil Wawancara dan Analisis Data

Wawancara yang dilakukan setelah penelitian dengan informan yaitu guru bidang studi Matematika kelas VIII MTs. Ma'arif Kencong (Lampiran 12) dapat diketahui bahwa proses belajar mengajar dengan model Instruksional DDFK (definisi, desain, formulasi, komunikasi) *Problem Solving* memerlukan waktu yang lama baik persiapan maupun pelaksanaan pembelajaran, tetapi dari segi siswa menunjukkan perubahan yang positif seperti kemauan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya, kemampuan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan lebih baik, kerjasama siswa dalam memahami dan memecahkan persoalan dapat membangun rasa tanggung jawab siswa dan keaktifan siswa dalam belajar juga dapat meningkat.

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru bidang studi mengenai pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran

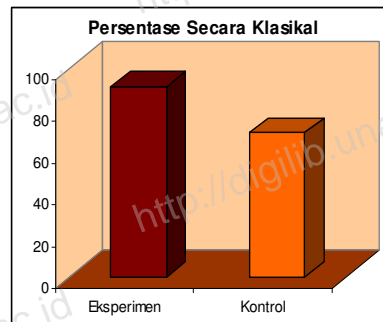
konvensional yang dilakukan sebelum tindakan menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan ceramah yaitu penuturan secara lisan atau tulisan tentang materi yang diajarkan sedangkan siswa tinggal menerima saja sebagaimana yang dijelaskan oleh guru. Selain itu, guru juga melakukan tanya jawab serta memberikan tugas untuk mengetahui kemampuan siswa setelah kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran dengan model konvensional siswa cenderung kurang aktif, hal itu tampak pada kegiatan siswa dalam belajar yaitu jarang bertanya jika ada materi yang belum dimengerti, tidak memperhatikan penjelasan guru dan enggan terlibat dalam proses pembelajaran.

#### 4.7.2 Hasil Tes dan Analisis Data

Hasil tes untuk pokok suppokok bahasan keliling dan luas lingkaran kelas VIII B yang menggunakan model Instruksional DDFK *Problem Solving* dan kelas VIII A yang menggunakan model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada lampiran 14. Analisis deskriptif dari hasil tes menggunakan indikator keberhasilan belajar sebagai berikut:

- 1) seorang siswa dikatakan berhasil belajarnya apabila ia mencapai nilai  $\geq 70$ ;
- 2) keberhasilan belajar yang dicapai secara klasikal sebesar 70% dari jumlah siswa yang telah mencapai nilai  $\geq 70$ .

Berdasarkan indikator keberhasilan tersebut, hasil tes pada kelas eksperimen mencapai keberhasilan secara klasikal sebesar 90,48% siswa (38 siswa dari 42 siswa) yang berhasil sedangkan pada kelas kontrol hanya 69,05% siswa (29 siswa dari 42 siswa) yang berhasil. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil tes pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya perbedaan hasil tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 4.1 Grafik Persentase Keberhasilan Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Secara Klasikal

Analisis inferensial pada tes ini menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa, tetapi sebelum uji t digunakan maka data observasi perlu diuji normalitasnya. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan chi square. Hasil perhitungan chi square dari data observasi tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Analisis Chi Square Tes

| Kelas      | Hasil Chi Square( $\chi^2$ ) |          | d.b. | $\chi^2_{\text{tabel}} = 5\%$ |
|------------|------------------------------|----------|------|-------------------------------|
|            | Pre tes                      | Post tes |      |                               |
| Eksperimen | 9,09                         | 4,21     | 5    | 11,1                          |
| Kontrol    | 8,26                         | 2,48     |      |                               |

Sumber: Lampiran 14

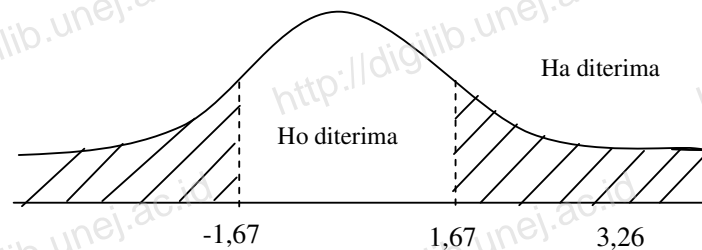
Catatan: hasil diperoleh dengan menggunakan uji normalitas dengan rumus chi square

Nilai chi square pada tingkat signifikansi 5% dengan d.b. = 5 yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk melihat sebaran data pada 2 kelas tersebut. Hasilnya nilai chi square yang diperoleh oleh kedua kelas tersebut mempunyai sebaran normal atau berdistribusi normal dengan nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai chi square dari kedua data tersebut masih di bawah batas penolakan hipotesis. Jadi, hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima artinya baik data dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal (sebaran normal), sehingga dapat diterapkan pada teknik statistik parametrik yang mempersyaratkan adanya data berdistribusi normal.

Uji t yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dan konvensional dengan syarat data berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji t



menunjukkan (lampiran 14) bahwa nilai  $t_{hitung} = 3,26$ . Nilai tersebut kemudian dikonsultasikan dengan nilai pada  $t_{tabel}$  yaitu apakah lebih besar atau lebih kecil dengan nilai  $t_{tabel}$  pada tingkat signifikansi 5%. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,26 > 1,67$  dengan d.b. 82 maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Bila digambarkan dalam kurva normal akan tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.2 Kurva Normal Uji t untuk Tes

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* dan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran Matematika.

#### 4.8 Temuan Penelitian

Berdasarkan pelaksanaan penelitian pada dua kelas yaitu: kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh beberapa temuan penelitian. Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen diikuti oleh 42 siswa. Dalam kegiatan pembelajaran dengan model instruksional DDFK *problem solving* siswa terlihat belajar secara berkelompok untuk menuntaskan materi yang diajarkan melalui Lembar Kerja Siswa (LKS). Siswa juga terlihat saling membantu untuk saling memahami materi namun terkadang siswa juga langsung bertanya pada guru atau observer jika ada permasalahan yang tidak dapat dipecahkan oleh kelompok. Siswa di kelas eksperimen mencapai tingkat keberhasilan belajar sebesar 90,48% .

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol diikuti oleh 42 siswa. Kegiatan pembelajaran dengan model konvensional di kelas kontrol menggunakan beberapa metode yaitu ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Pemberian tugas oleh guru yang berupa pekerjaan rumah direspon siswa dengan baik. Hal ini terlihat dari semua siswa mengerjakan dan mengumpulkan pekerjaannya sesuai dengan waktu yang ditentukan. Siswa di kelas kontrol ini mencapai tingkat keberhasilan belajar sebesar 69,05%.

Guru mampu menerapkan model instruksional DDFK *problem solving* dengan baik dan mampu memperhatikan kegiatan pembelajaran siswa serta mampu memotivasi siswa untuk berkooperatif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kesulitan yang sering dialami oleh guru adalah dalam mengorganisasikan siswa menjadi kelompok kecil yang membutuhkan perhatian lebih dari guru agar situasi kelas tidak gaduh dan alokasi waktu yang dibutuhkan dalam penerapan model instruksional DDFK *problem solving* cukup lama.

Kendala yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran pada penelitian ini adalah pada saat pengorganisasian siswa menjadi kelompok belajar, yaitu (1) pada awal pembelajaran siswa cenderung gaduh dan ramai karena mereka berebut tempat duduk, selain itu mereka berjalan mondar-mandir ke kelompok lain untuk mencocokkan jawabannya, namun hal ini dapat dimaklumi karena kondisi kelas yang menampung 42 siswa mengakibatkan kelas menjadi kurang kondusif. Namun untuk pertemuan selanjutnya siswa sudah bisa dikondisikan dengan baik

dan tidak begitu gaduh seperti sebelumnya; (2) adanya kelompok yang memiliki sifat pendiam dan tidak mau membantu temanya sehingga mereka merasa takut salah untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat.

Berdasarkan temuan penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### 4.9 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran Matematika. Perbedaan hasil belajar tersebut karena adanya perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen yang dikenai perlakuan menerapkan model instruksional DDFK *problem solving* dan kelas kontrol yang tidak dikenai perlakuan menerapkan model konvensional.

Penerapan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dapat membuat siswa aktif bekerjasama dan saling membantu jika ada teman sekelompoknya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi, yaitu dengan saling berdiskusi dan bertukar pendapat dengan anggota kelompoknya. Selain itu, siswa yang mempunyai kemampuan tinggi mampu menjelaskan materi-materi yang telah dipelajarinya pada anggota kelompok masing-masing, sedangkan siswa dari kelompok lain dapat mengetahui hasil diskusi kelompok lainnya melalui diskusi seluruh kelas yang diadakan setelah diskusi kelompok kecil. Dari diskusi seluruh kelas inilah siswa dapat memperoleh informasi yang lebih mendalam karena selain melihat jalannya diskusi guru juga akan memberikan penjelasan tentang hal-hal yang menjadi perdebatan dan hal yang belum dimengerti oleh siswa. Adanya poin perkembangan individu dan perkembangan kelompok pada proses pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* menjadikan siswa termotivasi untuk terus meningkatkan hasil belajarnya.

Siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol cenderung bersikap pasif. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi cenderung menutup diri dan tidak mau bergabung dan bermain dengan temannya yang mempunyai kemampuan berbeda. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi lebih cepat mengerjakan soal tes yang diberikan oleh guru dibandingkan dengan siswa lainnya dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Selain itu, situasi pembelajaran di kelas kontrol didominasi oleh kegiatan guru sedangkan siswa hanya mendengar, mencatat dan menjawab pertanyaan guru.

Berdasarkan analisis data tes hasil belajar siswa yang dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan perbedaan yang berarti pada tingkat signifikansi 5% dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,26 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,67 dengan keberhasilan secara klasikal pada siswa kelas eksperimen yaitu siswa yang menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* sebesar 90,48% sedangkan siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional keberhasilan belajar secara klasikal adalah 69,05

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru bidang studi mengenai pembelajaran Matematika dengan menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* menunjukkan hasil yang positif. Model instruksional DDFK *problem solving* menjadikan siswa aktif, kreatif dan kritis. Hal tersebut tampak pada kemauan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya, kemampuan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan lebih baik, kerjasama siswa dalam memahami dan memecahkan persoalan dapat membangun rasa tanggung jawab siswa untuk berkooperatif. Namun, kekurangan model instruksional DDFK *problem solving* yaitu guru harus benar-benar mampu dalam pengelolaan kelas dan penggunaan waktu yang baik, sehingga dibutuhkan persiapan yang matang dari guru. Uraian tersebut sesuai dengan pernyataan guru bidang studi bahwa:

Model instruksional DDFK *problem solving* dapat mengaktifkan siswa dalam belajar sehingga siswa merasa memiliki tanggung jawab. Seperti siswa yang sebelumnya diam sekarang bisa berinteraksi dengan temannya. Selain itu, siswa juga dapat mengembangkan pengetahuannya. Kalau sistem pembelajarannya seperti itu, maka siswa dapat memperoleh hasil yang maksimal. Dalam kegiatan pembelajaran seperti ini siswa merasa senang hal itu terlihat dari cara siswa menjawab pertanyaan sudah bisa kreatif. Kalau menghitung siswa sudah bisa menjawab dengan caranya sendiri tanpa harus persis dengan apa yang dicontohkan oleh guru dan masing-masing anggota kelompok juga saling bergantian dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain, tetapi alokasi waktu yang dibutuhkan sangat lama seperti perencanaan dalam kegiatan pembelajaran yang harus disiapkan jauh-jauh hari.

Sedangkan Hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru bidang studi mengenai pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang dilakukan sebelum tindakan menunjukkan bahwa proses pembelajaran dilakukan dengan ceramah yang diselingi dengan tanya jawab dan pemberian tugas. Selain itu, hasil belajar siswa juga rendah hal itu tampak pada kepasifan siswa dalam belajar dan nilai hasil ulangan untuk pokok bahasan garis pada segitiga kurang memenuhi standar mata pelajaran Matematika MTs Ma'arif Kencong. Uraian tersebut sesuai dengan pernyataan guru bidang studi bahwa:

saya sering menggunakan cara menjelaskan, membaca buku atau sering disebut ceramah. Apalagi kelas VIII anak-anaknya itu ramai sendiri kalau diterangkan, kalau ditanya diam, dikasih tugas terkadang tidak dikerjakan, bagaimana saya tahu kalau ada kesulitan. Mungkin hal tersebut yang menyebabkan hasil belajarnya rendah, yang mana hasil ulangan harian secara klasikal mencapai kurang dari 70% , dibawah standar ketuntasan MTs Ma'arif Kencong.

Beberapa hasil analisis data tentang perbedaan hasil belajar siswa tersebut menunjukkan bahwa model instruksional DDFK *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami suatu materi dan dapat

mengaktifkan siswa dalam berinteraksi dan bekerjasama sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan sosial mereka. Sedangkan dalam pembelajaran konvensional siswa diposisikan untuk mendengarkan penjelasan guru, membuat catatan dan menyelesaikan soal atau tugas yang diberikan oleh guru.

Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* pada pertemuan kedua sudah baik karena semua aspek yang diamati hampir mencapai skor 3 yang berarti guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* dikategorikan mempunyai kemampuan yang baik karena prosedur yang telah ditetapkan sudah diterapkan sesuai dengan langkah-langkahnya. Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran model instruksional DDFK *problem solving* pada pertemuan kedua (lampiran) dikategorikan sangat baik dengan skor 88.89 %.

Kemampuan guru dalam menerapkan model instruksional DDFK *problem solving* sangat baik karena dalam kegiatan pembelajaran ini guru lebih berperan sebagai pembimbing dalam proses belajar mengajar, motivator bagi siswa untuk belajar dan sumber informasi bagi siswa. Pada awalnya guru kesulitan dalam mengorganisasikan siswa untuk bekerja kelompok, tetapi setelah dijelaskan tentang kerja kelompok model instruksional DDFK *problem solving* yang menekankan pada kebersamaan kelompok dan kemajuan kelompok menjadi tanggung jawab semua kelompok akhirnya siswa mau bekerja sama. Dengan demikian kemampuan guru dalam menerapkan model instruksional DDFK *problem solving* dikategorikan sangat baik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan model instruksional DDFK *problem solving* hasil belajarnya lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Perbedaan hasil belajar diketahui dari hasil wawancara dari guru bidang studi Matematika, observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung, tes yang dilakukan pada saat akhir proses pembelajaran untuk subpokok bahasan keliling dan luas lingkaran yang diperoleh langsung dari siswa.

## 4.10 Kekuatan dan Kelemahan Penelitian

### 4.10.1 Kekuatan Penelitian

Kekuatan penelitian ini terletak pada:

- a) Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen, peneliti bertindak sebagai observer secara langsung dalam proses belajar di kelas, sehingga peneliti dapat mengamati dan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada saat proses pembelajaran di kelas.
- b) Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan uji t dan chi square. Penggunaan analisis data tersebut sesuai dengan jenis penelitian eksperimen, yang mana hasil penelitian sama dengan keadaan sebenarnya di lapangan.
- c) Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui wawancara, observasi pada saat proses pembelajaran, dan tes, sehingga hasil analisis dan kesimpulan yang diambil mempunyai tingkat kepercayaan yang tinggi.

### 4.10.2 Kelemahan Penelitian

Kelemahan penelitian ini terletak pada:

- a) Peneliti tidak menggunakan instrumen yang berupa catatan lapangan sehingga peneliti tidak memperoleh data selain data yang terekam melalui lembar observasi, dan wawancara.
- b) Berdasarkan hasil observasi masih ditemukan siswa yang masih malu bertanya meskipun tidak sebanyak seperti pada sebelum diterapkannya model instruksional DDFK *problem solving*, hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan strategi pembelajaran ini dan kurang memahami materi pelajaran yang menjadi bahan diskusi.

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perhitungan uji t yaitu nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,26 > 1,67$  dengan d.b. 82 maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Dapat di simpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model instruksional DDFK *problem solving* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika (subpokok bahasan keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas VIII semester genap di MTs. Ma'arif Kencong tahun ajaran 2008/2009).

Model instruksional DDFK *problem solving* memperoleh hasil yang lebih baik dari pada hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional, dari nilai post tes diperoleh prosentase keberhasilan belajar secara klasikal sebesar 90,48 % pada kelas eksperimen dan 69,05 % pada kelas kontrol. Sedangkan untuk rata-rata pada kelas eksperimen diperoleh 76,79 dan pada kelas kontrol diperoleh 69,76.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh maka saran yang diberikan penulis adalah; 1) model instruksional DDFK *problem solving* dalam kegiatan pembelajaran matematika dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar, 2) penelitian ini hendaknya dijadikan sebagai masukan bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan yang berbeda dan jenjang sekolah yang berbeda juga, 3) untuk menerapkan pembelajaran ini pada suatu pokok bahasan, hendaknya mempertimbangkan apakah pembelajaran tersebut cocok untuk pokok bahasan yang bersangkutan dan hendaknya membuat persiapan yang matang agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, M. 1993. *Penelitian Pendidikan dan Strategi*. Bandung: PN Aksara.
- Arikunto, S. 1990. *Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 1999. *Dasar-dasar Evaluas Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. 2005. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basir, A. 2004. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Airlangga.
- Djamarah dan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2002. *Kurikulum matematika dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas. 2004. *Pembelajaran Tuntas*. Jakarta: Ditjen Dikdasmen Direktorat Pendidikan lanjutan Pertama Depdiknas.
- Dimiyati dan Mujiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fitriasih, H. 2004. Penerapan Model instruksional DDFK *Problem Solving* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Konsep Sistem Pencernaan Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 4 Jember (skripsi tidak diterbitkan). Jember. FKIP Universitas Jember.
- Hadi, S. 1989. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offsed.
- Hamalik, O. 1999. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hasibuan dan Moedjono. 1992. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hubermen dan Miles. Alih Bahasa Rohid, Tjetjep Rohendi. 1992. *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: UI Press.
- Hudoyo. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: IKIP Malang.

- Kusmawan, U. 1998. *Pengembangan Model Instruksional DDFK Problem Solving di SMU*. Hasil Studi. PSI-UT.
- Mudjiono dan Dimiyati. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution. 1995. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rochiati. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ruseffendi, ET. 1998. *Dasar-dasar Matematika Modern*. Bandung: Tarsito.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dikti.
- Sudjana, N. 1989a. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- \_\_\_\_\_. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- \_\_\_\_\_. 1992. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susilo, H. 1997. *Metode Pembelajaran Biologi*. Malang: IKIP Malang.
- Umar, H. 1999. *Metodologi Penelitian Aplikasi dalam Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.