

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CTL (*CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNING*) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA  
POKOK BAHASAN GAYA MEMPENGARUHI GERAK BENDA  
SISWA KELAS IV SDN ROMANG POLONG**



**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**OLEH  
ERNAWATI  
1054 086 8613**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
2017**



## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **ERNAWATI**, NIM **10540 8686 13** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 176/Tahun 1439 H/2017 M, tanggal 09 Rabiul Awal 1439 H/28 November 2017 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat tanggal 08 Desember 2017.

Makassar, 19 Rabiul Awal 1439 H  
08 Desember 2017 M

#### Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.** (.....)
2. Ketua : **Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.** (.....)
3. Sekretaris : **Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd.** (.....)
4. Dosen Penguji :
  1. **Dr. Syarifuddin Kune, M.Si.** (.....)
  2. **Irmawanty, S.Si., M.Si.** (.....)
  3. **Dra. Andi Marliah Bakri, M.Si.** (.....)
  4. **Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.** (.....)

Disahkan Oleh:  
Rektor FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**  
NBM 0360 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

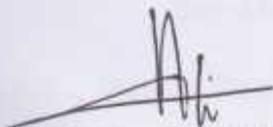
Nama Mahasiswa : **ERNAWATI**  
NIM : 10540 8686 13  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar  
Dengan Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran CTL (*Contextual  
Teaching and Learning*) terhadap Hasil Belajar IPA  
Pokok Bahasan Gaya Mempengaruhi Gerak Benda  
Siswa Kelas IV SDN Romang Polong**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim  
Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar.

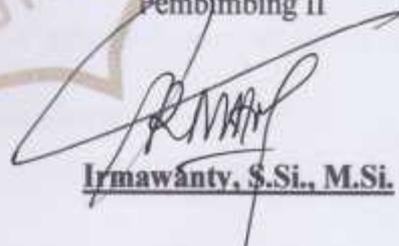
Makassar, Desember 2017

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

  
**Nurlina, S.Si., M.Pd.**

Pembimbing II

  
**Irmawanty, S.Si., M.Si.**

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Universitas Muhammadiyah Makassar

  
**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**  
NBM. 860 934

Ketua Prodi PGSD

  
**Sulfasyah, S.Pd., M.A., Ph.D.**  
NBM : 970 635

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ernawati**  
NIM : 10540 868613 13  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : **Pengaruh MODEL Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Terhadap Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Gaya Mempengaruhi Gerak Benda Siswa Kelas IV SDN Romang Polong.**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan kepada Tim penguji adalah asli hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Juli 2017

Yang membuat pernyataan

**Ernawati**

## **SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Ernawati**  
Stambuk : 10540 8686 13  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Mulai penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya menyusunnya sendiri tanpa dibuatkan oleh siapapun.
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing, yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti yang tertera di atas maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Juli 2016  
Yang membuat perjanjian

**Ernawati**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**Setelah Kesulitan, Ada Kemudahan..**

**Ku persembahkan karya ini kepada:  
Ayahanda dan Ibunda Tercinta, Keluargaku, Saudara-  
Saudaraku, Sahabatku, atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung  
penulis mewujudkan harapan menjadi kenyataan**

## ABSTRAK

Ernawati. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran CTL ( Contextual Teaching and Learning ) terhadap Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Gaya Mempengaruhi Gerak Benda Siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Nurlina dan Pembimbing II Irmawanty.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *pra-experimental* dengan *one group pretes-posttest design* yaitu melibatkan satu kelompok atau satu kelas. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui Apakah model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Satuan penelitian yaitu siswa kelas IV dengan jumlah siswa 35 orang, yang terdiri dari 16 perempuan dan 19 laki-laki. Penelitian dilakukan selama 6 kali pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data hasil belajar IPA siswa yang dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar, data tentang aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran serta data mengenai respon siswa terhadap proses pembelajaran yang dikumpulkan dengan menggunakan angket respon siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian, hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) sebelum diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) skor rata-rata siswa yaitu 68,2 tergolong dalam kategori rendah, sedangkan setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) skor rata-rata siswa yaitu 70,58 tergolong dalam kategori tinggi dan persentase ketuntasan siswa yaitu 79,03% dengan jumlah siswa yang tuntas yaitu 30 orang dengan jumlah keseluruhan siswa 35 orang, maka dapat dikatakan bahwa nilai hasil belajar siswa sudah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal. Berdasarkan hasil penelitian maka model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) efektif diterapkan dalam pembelajaran IPA pada murid Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

**Kata kunci:** CTL (*Contextual Teaching and Learning*), Hasil belajar

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Allah yang paling agung untuk membuka jalan bagi setiap maksud kita, Allah yang paling suci untuk menjadi energi bagi petunjuk hidup dan kesuksesan kita. Tiada daya dan kekuatan kecuali dengan bimbingan dari-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran CTL ( *Contextual Teaching and Learning* ) Terhadap Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Gaya Mempengaruhi Gerak Benda Siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa”** dapat diselesaikan.

Setiap orang dalam berkarya selalu mengharapkan kesempurnaan, termasuk dalam tulisan ini. Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki, tetapi penulis telah mengerahkan segala daya dan upaya untuk membuat tulisan ini selesai dengan baik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Skripsi ini berupaya memberi gambaran dan informasi sejauh mana pemahaman tentang Gaya Mempengaruhi Gerak Benda dengan menerapkan

Model Pembelajaran CTL ( Contextual Teaching and Learning ) Di Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

Motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam perampungan tulisan ini. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Tajuddin dan Nuraeni yang telah berdoa, berjuang, rela berkorban tanpa pamrih dalam mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu. Tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib,SPd.,MPd.,PhD, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Sulfasyah, S.Pd.,MA., Ph.D., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Siti Fitriani Saleh, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Drs. H. Abdul Hamid Mattone, M.Si, selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan masukan dan bimbingan selama proses perkuliahan.
6. Nurlina,S.Si,M.Pd., sebagai Pembimbing I dan Irmawanty,S.Si.,M.Si., sebagai Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan

bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.

7. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen yang telah ikhlas mentransfer ilmunya kepada penulis.
8. Rekan seperjuangan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 20123 terkhusus Kelas H Universitas Muhammadiyah Makassar. Saudara-saudaraku, teman kost yang setia dan tulus mengorbankan waktu, tenaga, materi, doa, dukungan dan masukan kepada penulis demi terselesainya skripsi ini serta seluruh keluarga besar.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Aamiin.

Makassar, Juli 2016

**Penulis**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN .....	v
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR .....	7
A. Kajian Pustaka .....	7
B. Kerangka Pikir .....	24
C. Hipotesis .....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	27

B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel.....	29
D. Proses Penelitian Eksperimen .....	30
E. Definisi Oprasional .....	31
F. Instrumen Penelitian .....	31
G. Teknik Pengumpulan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan .....	43
BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan .....	46
B.Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Skema Desain Penelitian.....	27
3. 2 Populasi siswa kelas IV.....	29
3. 3 Tabel Sampel Penelitian.....	30
4. 1 Deskripsi skor Pretest IPA siswa kelas IV.....	37
4. 2 Distribusi frekuensi dan presentase skor hasil belajar pretest IPA.....	37
4. 3 Deskripsi ketuntasan hasil belajar IPA.....	38
4. 4 Deskripsi skor posttest IPA siswa kelas IV.....	38
4. 5 Distribusi frekuensi dan presentase skor hasil belajar posttest IPA.....	39
4. 6 Deskripsi ketuntasan hasil belajar IPA.....	40
4. 7 Distribusi dan presentase skor hasil belajar IPA sebelum dan sesudah diterapkan CTL.....	41
4. 8 Data analysis hasil belajar IPA.....	42
4. 9 Deskripsi skor hasil belajar IPA sebelum dan sesudah diterapkan model CTL.....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Bagan Kerangka Pikir .....	25

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar murid dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Dalam hal ini, kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan utama di sekolah, dalam kegiatan ini murid membangun makna dan pemahaman dengan bimbingan guru. Kegiatan pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan kepada murid untuk melakukan hal-hal secara lancar dan termotivasi. Suasana belajar yang diciptakan guru harus melibatkan murid secara aktif. Di sekolah, terutama guru diberikan kebebasan untuk mengelola kelas yang meliputi strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang efektif, disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran, karakteristik murid, guru, dan sumber daya yang tersedia di sekolah. Kegiatan pembelajaran yang dimaksud dapat diwujudkan melalui penggunaan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada murid (Trianto, 2008:20).

Ada kecenderungan dewasa ini untuk kembali pada pemikiran bahwa murid akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Pelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi terbukti berhasil dalam

kompetisi mengingat jangka pendek tetapi gagal dalam membekali murid memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang.

Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata murid dan mendorong murid membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Usman Samantowa 2006: 41) . Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi murid. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan murid bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke murid.

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil intraktif dengan lingkungan. Hasil belajar IPA tentu saja harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA yang telah dicantumkan dalam garis-garis besar program pembelajaran IPA disekolah dengan tidak melupakan hakekat IPA itu sendiri. Oleh sebab itu pelajaran menggambarkan hasil belajar yang harus dimiliki murid dan cara murid memperoleh hasil belajar tersebut. Dengan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu hal yang sangat penting dilaksanakan dalam proses belajar mengajar dikelas.

Di sekolah dasar, IPA merupakan ilmu yang mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga

merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi murid untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan (Trianto 2006:100) mendefinisikan IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur berlaku umum (*unifersal*) dan berupa kumpulan data hasil obserfasi dan eksperimen. Di samping itu pengajaran bidang pendidikan IPA khususnya di SD dapat diartikan sebagai pengajaran yang mengenai konsep kealaman atau pendidikan yang menyetu aspek alam beserta kejadian-kejadian yang ada di lingkungan sekitar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 17 maret 2017, salah satu masalah yang dihadapi oleh guru IPA dalam kegiatan proses belajar mengajar adalah kurangnya minat dan motivasi murid untuk memahami IPA secara mendalam. Murid sering merasa terpaksa untuk mengikuti pelajaran, apalagi jika guru tersebut masih terbiasa menjadikan murid sebagai pendengar yang baik tanpa melibatkan murid untuk berfikir dan bekerja secara aktif. Hal ini terlihat dari 35 murid, terdapat 15 murid (43% ) memiliki nilai diatas KKM ( 70 ) dan 20 murid ( 57% ) memiliki nilai di bawah KKM ( 70 ) dengan nilai rata – rata hasil ulangan harian siswa tersebut yakni 64 dari standar KKM ( 70 ) yang ditetapkan oleh sekolah tempat penelitian.

Salah satu usaha yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi hal tersebut dalam upaya meningkatkan hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda adalah dengan merubah atau memperbaiki model pembelajaran. Model yang dipilih dapat melibatkan murid secara aktif dan mengaitkan pelajaran

gaya mempengaruhi gerak benda dengan dunia nyata dan lingkungan sekitar murid. Oleh karena itu, penulis memilih model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) untuk diterapkan pada proses pembelajaran mata pelajaran IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis uraikan diatas, maka penulis merasa tertarik untuk membahas dan mengangkat masalah menjadi sebuah judul **“Pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda pada murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah pengaruh penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda murid Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis, yaitu memberikan masukan berupa pemahaman tentang model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) untuk meningkatkan hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda murid Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Penulis

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti atau penulis dalam menambah wawasan tentang model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda di SD.

###### b. Murid

Memberikan motivasi dan mendorong murid untuk dapat berpikir kritis dalam memahami setiap materi yang diajarkan melalui pengalaman yang telah didapat oleh murid.

###### c. Guru

Melalui penelitian ini guru dapat meningkatkan hasil belajar murid dan dapat memberikan motivasi bagi guru dan sebagai masukan dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam mata pelajaran IPA di SD dengan menggunakan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

d. Sekolah

Sebagai masukan dalam usaha peningkatan kualitas dan kinerja guru dalam kegiatan belajar mengajar khususnya dalam mata pelajaran IPA.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Hakekat IPA**

Kata IPA biasa diterjemahkan dengan Ilmu Pengetahuan Alam yang berasal dari kata Natural Science, Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan tentang alam semesta dengan segala isinya. Adapun pengetahuan itu sendiri artinya segala sesuatu yang diketahui oleh manusia

Menurut Abruscato (haeruddin 2005: 15) pembelajaran belajar IPA di kelas dapat mengembangkan kognitif murid, mengembangkan afektif murid, mengembangkan psikomotorik murid, mengembangkan kreatifitas murid dan melatih murid berfikir kritis. Sedangkan Budi (Usman Samatowa 2006: 6) mengutip beberapa rincian hakekat IPA diantaranya : (1) IPA adalah bangunan atau deretan konsep dan skema konseptual yang saling berhubungan sebagai hasil eksperimentasi dan observasi (2) IPA adalah bangunan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode observasi (3) IPA adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan melalui observasi atau eksperimen yang dikontrol (4) IPA adalah aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotifasi oleh keingintahuan akan alam di sekelilingnya dan keinginan untuk memahami, menguasai, dan mengelolanya demi memenuhi kebutuhan.

Kriteria yang harus dipenuhi oleh suatu teori di dalam IPA yaitu mampu menjelaskan fenomena yang terjadi melalui pengamatan (observasi), mampu

menjelaskan peristiwa yang akan terjadi (prediksi), dapat diuji kebenarannya melalui percobaan-percobaan yang sejenis (eksperimen).

#### **a. Hasil Belajar**

Belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Belajar adalah pengetahuan dibentuk oleh individu sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan, dan lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi ingtelet semakin berkembang.

Belajar sangat kompleks dengan bermacam-macam kegiatan seperti mendengar, mengingat, membaca, berbuat sesuatu serta menggunakan pengalaman. Dengan penelaan uraian diatas maka dapat dipahami makna kata “ hasil ”dan “ belajar”. Hasil belajar pada dasarnya adalah hasil dan proses yang mengakibatkan perubahan tingka laku dalam diri individu.

Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai seseorang setelah belajar yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri orang tersebut. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan tingkat hasil belajar dan penguasaan. Untuk mengukur hasil belajar harus sesuai dengan tujuan pencapaian kognitif yang disesuaikan dengan kemampuan siswa. Jika dikaitkan dengan IPA dengan pokok bahasan gaya dapat mempengaruhi gerak benda maka hasil belajar IPA merupakan hasil yang dicapai seseorang setelah belajar gaya mempengaruhi gerak benda yang ditandai dengan perubahan tingkat hasil belajar penguasaan materi

yang telah diajarkan. Hasil belajar tidak pernah akan dihasilkan seseorang tanpa melakukan kegiatan belajar.

Kenyataan menunjukkan bahwa untuk mendapatkan hasil belajar yang baik tidak semudah yang dibayangkan tetapi penuh perjuangan dan tantangan yang harus dihadapi untuk mencapainya. Dengan demikian hasil belajar gaya mempengaruhi gerak benda yang dimaksudkan adalah hasil yang dicapai setelah melakukan kegiatan belajar gaya mempengaruhi gerak benda. Hasil belajar tersebut merupakan percakapan murid yang dapat diukur langsung dengan menggunakan tes hasil belajar, atau dengan kata lain hasil belajar gaya dapat merubah suatu benda menggambarkan tingkat kemampuan murid dalam pelajaran gaya dapat merubah suatu benda yang dicerminkan oleh skor yang diperoleh dari tes hasil belajar IPA.

#### **b. Hasil Belajar IPA**

Proses belajar mengajar di kelas mempunyai tujuan yang bersifat transaksional, artinya diketahui secara jelas dan operasional oleh guru dan murid. Tujuan tercapai jika murid memperoleh hasil belajar seperti yang diharapkan didalam proses belajar mengajar tersebut. Oleh sebab itu hasil belajar harus dirumuskan dengan baik untuk dapat dievaluasi pada akhir pembelajaran. Belajar adalah aktifitas mental yang berlangsung dalam interaksi anak dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap, dan nilai. Jadi hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai murid dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil interaktif dengan lingkungan. Hasil belajar IPA tentu saja harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA yang telah dicantumkan dalam garis-garis besar program pengajaran IPA disekolah dengan tidak melupakan hakikat IPA itu sendiri. Oleh sebab itu pelajaran menggambarkan hasil belajar yang harus dimiliki murid dan cara murid memperoleh hasil belajar tersebut.

Hasil belajar IPA di SD hendaknya mencakup hal-hal sebagai berikut: (a) Penguasaan produk ilmiah atau produk IPA yang mengacu pada seberapa besar murid mengalami perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman tentang IPA baik berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun teori. (b) Penguasaan proses ilmiah atau proses IPA mengacu pada sejauh mana murid mengalami perubahan dalam kemampuan proses keilmuan yang terdiri atas keterampilan proses IPA. (c) Hasil belajar IPA adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada murid dalam bidang IPA sebagai hasil mengikuti proses pembelajaran IPA. Hasil belajar biasanya dinyatakan dengan skor yang diperoleh dari tes hasil belajar yang diadakan setelah selesai mengikuti suatu program pembelajaran.

## **2. Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)**

### **a. Pengertian model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)**

Proses pembelajaran begitu banyak pendekatan yang digunakan, akan tetapi kebanyakan pendekatan tersebut berdasarkan konsep semata tanpa dibekali murid dalam memecahkan masalah dengan kemampuan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata. Belajar akan lebih bermakna jika murid mengalami apa yang

dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata murid dan mendorong murid membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Proses ini melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif (Zainal Aqib, 2013:7), yakni:

1. Konstruktivisme

- a. Membangun pemahaman mereka sendiri dari pengalaman baru berdasar pada pengetahuan awal.
- b. Pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan menerima pengetahuan

2. Inquiry

- a. Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman
- b. Murid belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis.

3. Questioning (bertanya)

- a. Kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir murid.
- b. Bagi murid yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis inquiry.

4. Learning Community (Komunitas Belajar)

- a. Sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar.
- b. Bekerja sama dengan orang lain lebih baik daripada belajar sendiri.
- c. Tukar pengalaman.

- d. Berbagi ide.
5. Modeling (Pemodelan)
- a. Proses penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja dan belajar.
  - b. Mengerjakan apa yang guru inginkan agar murid mengerjakannya.
6. Reflection (Refleksi)
- a. Cara berpikir tentang apa yang telah kita pelajari.
  - b. Mencatat apa yang telah dipelajari.
  - c. Membuat jurnal, karya seni, diskusi kelompok.
7. Authentic Assessment (Penilaian yang Sebenarnya)
- a. Mengukur pengetahuan dan keterampilan murid.
  - b. Penilaian produk (kinerja)
  - c. Tugas-tugas yang relevan

Menurut Susdiyanto, Saat, dan Ahmad (2009: 27), mengatakan bahwa: “Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah proses pembelajaran yang bertolak dari proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, dalam arti bahwa apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari, sehingga pengetahuan yang akan diperoleh murid adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain”.

Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan pembelajaran yang berorientasi pada penciptaan semirip mungkin dengan situasi “dunia nyata”. Melalui model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang

diajarkan dengan situasi nyata, sehingga dapat membantu murid untuk memahami materi pelajaran.

Suprijono (2011: 79) mengatakan bahwa: “Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong murid membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat”.

Penjelasan ini dapat dimengerti bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah strategi yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran melalui proses memberikan bantuan kepada murid dalam memahami makna bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sendiri dalam lingkungan sosial dan budaya masyarakat.

Selanjutnya model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terfokus pada perkembangan ilmu, pemahaman, keterampilan murid, dan juga pemahaman kontekstual murid tentang hubungan mata pelajaran yang dipelajarinya dengan dunia nyata. Pembelajaran akan bermakna jika guru lebih menekankan agar murid mengerti relevansi apa yang mereka pelajari di sekolah dengan situasi kehidupan nyata.

Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat dipahami bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) mengutamakan pada pengetahuan dan pengalaman atau dunia nyata, berpikir tingkat tinggi, berpusat

pada murid, murid aktif, kritis, kreatif, memecahkan masalah, murid belajar menyenangkan, mengasyikkan, tidak membosankan, dan menggunakan berbagai sumber belajar. Di dalam kelas CTL (*Contextual Teaching and Learning*) tugas guru adalah membantu murid mencapai tujuannya. Tugas guru didalam kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (murid).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) memberikan penekanan pada penggunaan berpikir tingkat tinggi, transfer pengetahuan, permodelan, informasi dan data dari berbagai sumber. Model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat dikatakan sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang mengakui dan menunjukkan kondisi alamiah pengetahuan.

Melalui hubungan di dalam dan di luar ruang kelas, suatu model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) menjadikan pengalaman lebih relevan dan berarti bagi murid dalam membangun pengetahuan yang akan mereka terapkan dalam pembelajaran seumur hidup. Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) menyajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari murid dengan konteks materi tersebut digunakan, serta hubungan seseorang belajar atau cara murid belajar. Dengan demikian, dalam kegiatan pembelajaran perlu adanya upaya membuat belajar lebih mudah, sederhana, bermakna dan menyenangkan agar murid mudah menerima ide, gagasan, mudah memahami permasalahan dan pengetahuan serta dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan barunya secara aktif, kreatif dan produktif.

Untuk mencapai usaha tersebut segala komponen pembelajaran harus dipertimbangkan termasuk model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

Depdiknas, (2002:25) menyampaikan bahwa: “Model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata murid dan mendorong murid membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari”.

Selain itu model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu konsep tentang pembelajaran yang membantu guru-guru untuk menghubungkan isi bahan ajar dengan situasi-situasi dunia nyata serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja serta terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar yang dituntut dalam pelajaran. Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) ini merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata murid dan mendorong murid membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Tugas guru di dalam kelas CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah membantu murid mencapai tujuannya. Guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah pembelajaran yang memotivasi murid

untuk menghubungkan antara pengetahuan yang diperolehnya dari proses belajar dengan kehidupan mereka sehari-hari, yang bermanfaat bagi mereka untuk memecahkan suatu masalah di lingkungan sekitarnya. Sehingga pembelajaran yang diperoleh murid lebih bermakna.

Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) memiliki beberapa komponen yang mendasari proses implementasinya dalam pembelajaran. Komponen utama dalam model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan hubungan yang bermakna. Murid dapat mengatur dirinya sendiri dalam belajar dan mengembangkan minatnya secara individual maupun kelompok, dan murid adalah orang yang dapat belajar sambil berbuat.
- 2) Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan dengan cara murid membuat hubungan antar sekolah dengan berbagai konteks dalam kehidupan dunia nyata, sebagai anggota masyarakat.
- 3) Belajar yang diatur sendiri. Murid melakukan pekerjaan yang signifikan dengan tujuan adanya urusan dengan orang lain, ada hubungannya dengan penentuan pilihan, dan ada produk atau hasil yang sifatnya nyata.
- 4) Bekerja sama. Murid dapat bekerja sama secara efektif dalam kelompok. Sedangkan guru dapat membantu murid memahami bagaimana mereka saling mempengaruhi dan saling berkomunikasi dalam kelompoknya.
- 5) Berpikir kritis dan kreatif. Murid dapat menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif meliputi: menganalisis, membuat sintesis,

memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika dan bukti-bukti.

- 6) Mengasuh atau memelihara pribadi murid. Murid memelihara pribadinya dengan: mengetahui, memberi perhatian, memiliki harapan-harapan yang tinggi, memotivasi dan memperkuat diri sendiri. Murid tidak dapat berhasil tanpa dukungan orang dewasa. Murid menghormati temannya dan orang dewasa.
- 7) Mencapai standar yang tinggi. Murid mengenal dan mencapai standar yang tinggi dengan cara mengidentifikasi tujuan dan memotivasi murid untuk mencapainya. Peran guru adalah memperlihatkan kepada murid bagaimana mencapai keberhasilan dalam belajar.
- 8) Menggunakan pengetahuan akademisnya dalam konteks dunia nyata untuk satu tujuan yang bermakna. Misalnya murid boleh menggambarkan informasi akademis yang mereka pelajari dalam pelajaran Bahasa Indonesia dengan merencanakan pembuatan cerita pendek.

Dari uraian tentang pengertian dan karakteristik model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) memenuhi syarat sebagai pembelajaran efektif. Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) juga dapat meningkatkan peran murid dalam proses belajar mengajar. Serta model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat memotivasi murid untuk menghubungkan pengetahuan yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari. Setelah mereka berhasil menghubungkan

pengetahuan tersebut, diharapkan mereka dapat menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah pribadi maupun masalah di lingkungan sekitarnya. Sehingga pembelajaran yang mereka lakukan lebih bermakna dan sesuai dengan kebutuhan mereka sebagai individu dan sebagai anggota masyarakat.

b. Karakteristik Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Di dalam model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*), pembelajaran harus membantu murid untuk membangun sendiri pengetahuannya dan dapat memecahkan masalah dari apa yang dipelajarinya. Sehubungan dengan hal itu, terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*), (Zainal Aqib, 2013:8), yaitu : kerja sama, saling menunjang, menyenangkan, tidak membosankan, belajar dengan bergairah, pembelajaran terintegrasi, menggunakan berbagai sumber, murid aktif, sharing dengan murid, murid kritis guru kreatif, dinding dan lorong-lorong penuh dengan hasil kerja murid, gambar, artikel dan laporan kepada orang tua bukan hanya rapor tetapi hasil karya murid, karangan murid, dan lain-lain.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Menurut Anisa (2009:38) ada beberapa kelebihan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yaitu:

1. Pembelajaran lebih bermakna, artinya murid melakukan sendiri kegiatan yang hubungannya dengan materi yang ada sehingga murid dapat memahaminya sendiri.

2. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep karena murid menemukan sendiri bukan menghafalkan.
3. Menumbuhkan keberanian murid untuk mengemukakan pendapat tentang materi yang dipelajari.
4. Menumbuhkan rasa ingin tahu tentang materi yang dipelajari dengan bertanya kepada guru.
5. Menumbuhkan kemampuan dalam bekerja sama dengan teman yang lain untuk memecahkan masalah.
6. Murid dapat membuat kesimpulan sendiri dari kegiatan pembelajaran.

Menurut Dzaki (2009:65) kelemahan dalam model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah:

1. Bagi murid yang tidak mengikuti pembelajaran, tidak mendapat pengetahuan dan pengalaman yang sama dengan murid lainnya karena murid tidak mengalami sendiri.
2. Perasaan khawatir pada anggota kelompok akan hilang karakteristik murid karena harus menyesuaikan dengan kelompoknya.
3. Banyak murid yang tidak senang apabila disuruh bekerja sama dengan yang lainnya, karena murid yang tekun merasa harus bekerja melebihi murid yang lain dalam kelompoknya.

Dari penjelasan diatas maka seorang guru dalam menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) harus dapat memperhatikan keadaan murid dalam kelas. Selain itu, seorang guru juga harus

mampu membagi kelompok secara heterogen, agar murid yang pandai dapat membantu murid yang kurang pandai.

### **3. Gaya Mempengaruhi Gerak Benda**

Gaya yang diberikan ke sebuah objek atau benda mengakibatkan berbagai perubahan.(Hariyanto 2006:43). Gaya mempengaruhi gerak benda, baik benda yang sedang diam maupun benda yang bergerak. Mobil yang mogok akan bergerak maju jika didorong, meja dan kursi dapat berpindah tempat jika kita tarik. Setelah ditepuk, bola yang tadinya diam jadi bergerak setelah disentil. Tepukan dan sentilan adalah gaya dalam bentuk dorongan. Gaya dapat mengakibatkan benda diam menjadi bergerak.

Dalam kegiatan sehari-hari, banyak sekali contoh gaya mempengaruhi gerak benda yang menyebabkan benda diam menjadi bergerak. Kuda menarik delman. Jika tidak ditarik kuda, delman tetap diam. Tukan bakso mendorong gerobak setelah beberapa saat parkir didepan rumahmu. Kamu membuka pintu pagar dengan cara mendorongnya. Dengan bersemangat, kamu menendang bola di tengah lapangan. Senin pagi, kamu bertugas mengerek (menarik tali) bendera dalam upacara. Apakah gaya selalu dapat mengakibatkan benda diam menjadi bergerak ?

Untuk membuat benda diam menjadi bergerak dibutuhkan besar gaya yang cukup. Jika gaya yang diberikan tidak cukup, benda diam akan tetap diam. Misalnya, seorang anak kecil tidak dapat menggerakkan bus mogok, walaupun ia telah mendorong dengan sekuat tenaga. Bus mogok akan bergerak jika didorong beberapa orang dewasa.

Benda diam dapat digerakkan jika dikenai besar gaya yang cukup. Misalnya, dinding rumah memang tidak roboh jika didorong oleh lima atau sepuluh orang dewasa. Akan tetapi, dinding rumah akan sangat mudah dirobohkan jika didorong bulldoser. Buldoser mampu memberikan gaya yang cukup besar untuk merobohkan tembok. Akan tetapi, jika tembok dibuat dari beton yang sangat tebal, buldoser mungkin tidak mampu juga menggerakkannya.

**Jenis – jenis pengaruh gaya terhadap gerak benda yaitu sebagai berikut :**

**a. Gaya dapat mempengaruhi benda yang diam menjadi bergerak**

Pengaruh gaya terhadap benda menyebabkan benda yang tadinya diam menjadi bergerak sesuai dengan massa benda atau kekuatan benda yang diberikan. Hal ini menunjukkan apabila benda diberikan gaya berupa dorongan dan tarikan maka benda tersebut akan bergerak sesuai besar atau kapasitas gaya dalam menggerakkan benda, contohnya : mendorong mobil yang mogok yang digerakkan oleh orang dewasa, mendorong meja, kursi, atau benda – benda lainnya yang dapat digerakkan sesuai dengan besar gaya yang dihasilkan.

**b. Gaya dapat mempengaruhi benda yang bergerak menjadi merubah arah geraknya**

Gaya akan menyebabkan benda yang bergerak menjadi merubah arah geraknya. Hal ini disebabkan oleh adanya pengaruh gaya yang dapat menyebabkan benda yang mulanya bergerak menjadi berubah arah geraknya, atau adanya gaya tambahan sehingga benda yang mulanya bergerak berubah arah gerakannya contohnya pada saat pemain bola menendang bola, bola yang tadinya

diam menjadi bergerak, kemudian bila dioper ke pemain lainnya bola pun menjadi berubah arah.

### **c. Gaya dapat mempengaruhi benda yang bergerak menjadi diam**

Adanya perubahan gaya yang diberikan pada suatu benda menyebabkan benda tersebut menjadi diam atau berhenti. Contohnya bola ditendang kedepan dan kemudian ditahan maka bola tersebut akan diam sama halnya dengan kelereng yang disentil apabila ditahan kelereng yang bergerak maka kelereng tersebut akan diam. Ini menyebabkan adanya pengaruh gaya terhadap benda.

## **4. Pembelajaran Gaya Mempengaruhi Gerak Benda Dengan Menggunakan Model CTL (*Contextual Teaching and Learning*)**

Pengertian gaya adalah suatu gaya yang dapat mengakibatkan benda diam menjadi bergerak. Pengetahuan tentang gaya mempengaruhi gerak benda dapat mengembangkan pemahaman anak terhadap dunia sekitar. Dimana gaya mempengaruhi gerak benda yang mengakibatkan berbagai perubahan, gaya juga dapat mempengaruhi benda yang sedang diam, maupun benda yang bergerak. Kemampuan tentang gaya mempengaruhi suatu benda dapat dikenalkan pada anak usia sekolah dasar, asalkan melalui model yang cocok dengan perkembangan tahap berpikir mereka. Tahapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yang digunakan dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar murid secara rinci. Kegiatan yang dilakukan guru dan murid pada setiap tahapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) tersebut yaitu pada tahap kegiatan awal pembelajaran, guru memulai pembelajaran dengan melaksanakan tahap pertama yaitu orientasi murid kepada masalah. Kegiatan yang

dilakukan guru pada tahap pertama ini yaitu pertama – tama guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada murid yaitu mengenai gaya mempengaruhi gerak benda, kemudian guru menjelaskan perangkat yang dibutuhkan dan memotivasi murid agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang akan dilakukan.

Pada tahap pelaksanaan pembelajaran atau kegiatan inti pembelajaran, guru memulai pembelajaran dengan melaksanakan tahap kedua dan ketiga dalam model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yaitu mengelola pengetahuan awal murid terhadap masalah, dan mengorganisasi, serta membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Kegiatan yang dilakukan dalam kedua tahap ini yaitu (a) meminta murid mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi, (b) guru memotivasi murid dalam membangun pengetahuan murid dari pengalaman baru berdasarkan pada pengetahuan awal (*konstruktivisme*), (c) membimbing murid untuk mengemukakan pertanyaan terhadap materi (*questioning*), (d) mengorganisasikan murid kedalam kelompok – kelompok belajar (*learning community*), (e) mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan materi dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. Sedangkan pada tahap akhir pembelajaran direncanakan guru melaksanakan tahap 4 dan tahap 5 dalam langkah – langkah model pembelajaran kontekstual, yaitu menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah, serta mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain (a) melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan (*refleksi*), (b) mengukur dan mengevaluasi penyelidikan murid dan proses – proses yang

mereka gunakan (*authentic assesment*), (c) merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dari aktivitas pemecahan masalah yang telah dilakukan (*permodelan*).

## **B. Kerangka Pikir**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu prose penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat dijadikan wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi yang tepat dalam mengajarkan materi IPA.

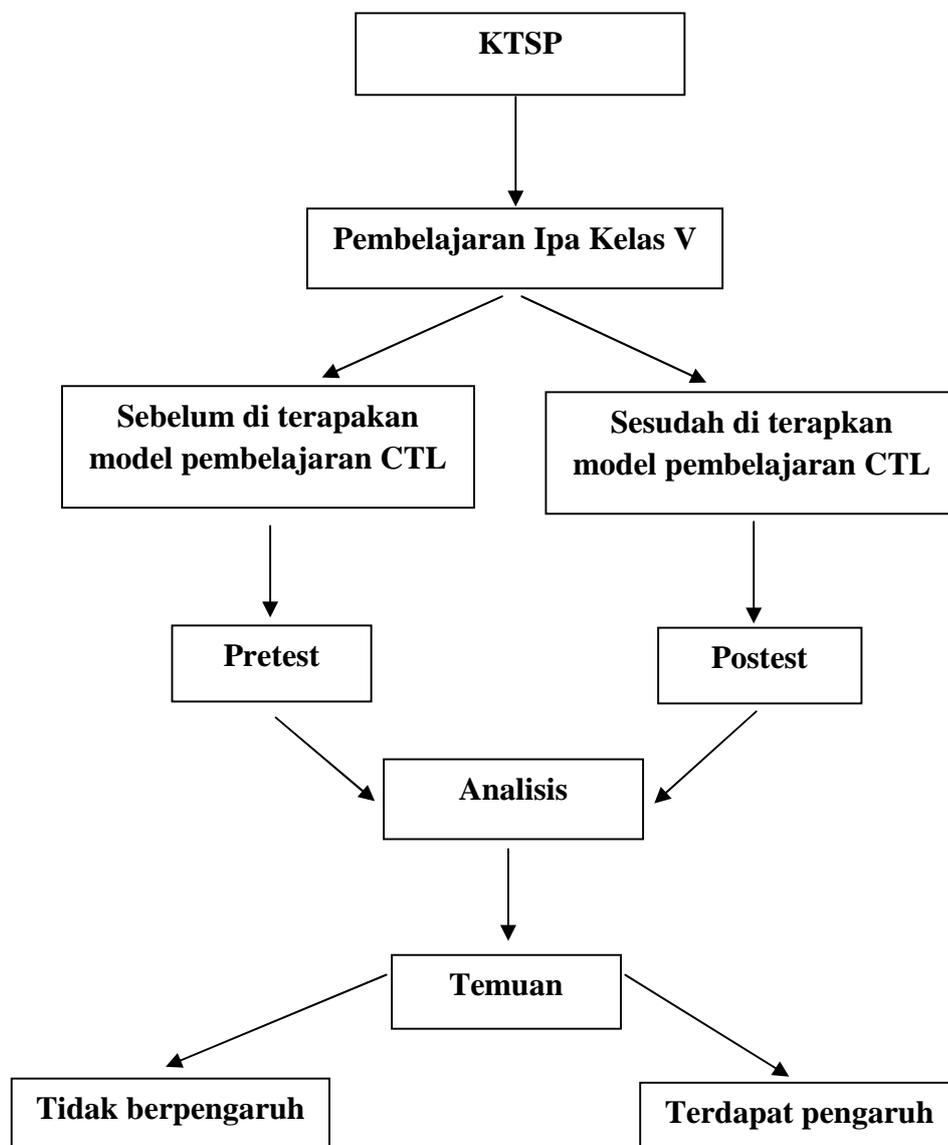
Salah satu fenomena materi IPA yang dianggap sulit untuk dipahami adalah materi gaya mempengaruhi gerak benda. Hal ini disebabkan oleh penyajian materi yang kurang tepat dan tidak sesuai dengan karakteristik siswa-siswa SD yang berada pada tahap berpikir operasi konkret.

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka perlu adanya model pembelajaran yang tepat. Salah satunya adalah dengan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Model ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik berpikir siswa SD dalam memahami materi IPA khususnya pada gaya mempengaruhi gerak benda yang dikaitkan langsung dengan dunia nyata siswa. Selain itu pendekatan ini dapat melatih siswa untuk mampu menggunakan

berbagai konsep, prinsip dan keterampilan IPA bahkan untuk memecahkan masalah IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu penggunaan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) mempunyai tempat tersendiri lahirnya dorongan belajar yang lebih kuat untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Adapun bentuk skema dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir**



### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pikir yang dicantumkan diatas, maka diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning* ) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

H1 : Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning* ) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

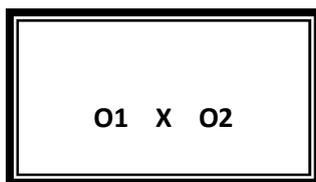
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Emsir, 2015: 96). Desain penelitian ini menggunakan penelitian *Pre-experimental Design* yang akan mengkaji tentang “Pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning* )” terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa”. Desain penelitian yang digunakan adalah “*One-Group Pretest-Posttest design*”. Desain ini dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dengan hasil *post-test*. Desain yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

#### Bagan 3.1. Desain Penelitian



Sumber : Sugiyono, 2014

Keterangan:

O1 = Tes Awal (*Pretest*).

X = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning* )

O2 = Tes Akhir (*Posttest*).

Model eksperimen ini melalui tiga langkah, yaitu:

- a. Memberikan *Pretest* untuk mengukur variabel terikat (hasil belajar) sebelum perlakuan dilakukan.
- b. Memberikan perlakuan kepada kelas subjek penelitian dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning* )
- c. Memberikan *posttest* untuk mengukur variabel terikat setelah perlakuan dilakukan.

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Waktu penelitian ini direncanakan pada bulan Juli-Agustus Tahun 2017. Selama dua bulan murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning* ) Setelah itu, akan dilakukan tes untuk bisa melihat atau mengukur hasil dari pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning* ) tersebut.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Berdasarkan pengertian tersebut populasi adalah keseluruhan murid kelas IV SDN Romang Polong

Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Jumlah murid kelas IV SDN Romang Polong Kabupaten Gowa adalah 35 orang sebagai sampel dengan perincian sebagai kelas kontrol sekaligus sebagai kelas eksperimen.

**Tabel 3.2 Populasi Murid Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.**

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Wanita	
1.	V	19	16	35

(Sumber : Data SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa tahun 2017)

## 2. Sampel

Menurut Arikunto (Suharsimi, 2012) sampel merupakan bagian dari keseluruhan yang menjadi objek sesungguhnya dari suatu penelitian sedangkan metodologi yang digunakan menyeleksi disebut *sampling*. Apabila populasi terlalu banyak, jalan yang harus ditempuh adalah mengambil sebuah sampel sebagai wakil dari populasi yang ditetapkan.

Untuk menentukan sampel dalam penelitian digunakan teknik “*Total sampling*” artinya peneliti mengambil seluruh jumlah populasi sebagai anggota sampel. Dengan pertimbangan bahwa jumlah murid hanya 35 orang yang dijadikan sebagai sampel.

Menurut Arikunto (dalam Suharsimi, 2012) bahwa apabila subjek penelitian kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semuanya sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjek

besar, diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau tergantung dari (a) kemampuan peneliti dari segi waktu, tenaga, dan dana; (b) luas sempitnya wilayah pengamatan; dan (c) besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti.

**Tabel 3.3. Tabel Sampel Penelitian**

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Wanita	
1.	V	19	16	35

(Sumber : Data SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa tahun 2017)

#### **D. Proses Penelitian Eksperimen**

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan proses sebagai berikut :

1. Memberikan tes awal dengan menggunakan instrumen test (*pre-test*) untuk mengetahui hasil belajar murid sebelum menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and learning* )
2. Memberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)
3. Memberikan tes akhir (*Post-test*)
4. Mengumpulkan dan mengolah hasil tes

#### **E. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional merupakan deskripsi tentang variabel yang akan diteliti. Variabel penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini terdapat satu

variabel bebas yaitu model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) atau di beri symbol (X)

2. Variabel terikat adakah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar IPA, yaitu Gaya mempengaruhi gerak benda atau diberi symbol (Y).

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2014:102). Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian “Pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa” adalah tes hasil belajar berupa uraian soal essay IPA pada pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui gambaran hasil belajar murid setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Adapun langkah-langkah (*prosedur*) pengumpulan data yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Tes Awal (*pre-test*)

Tes awal dilakukan sebelum pemberian perlakuan. Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh murid sebelum diterapkannya

model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

## 2. Pemberian Perlakuan (*Treatment*)

Peneliti menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda.

## 3. Tes Akhir (*Post-Test*)

Setelah pemberian perlakuan, maka tindakan selanjutnya adalah *post-test* untuk mengetahui hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda setelah diterapkan CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

## H. Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian akan digunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data yang terkumpul berupa nilai *pretest* dan nilai *posttest* kemudian dibandingkan. Membandingkan kedua nilai tersebut dengan mengajukan pertanyaan apakah ada perbedaan antara nilai yang didapatkan antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Pengujian perbedaan nilai hanya dilakukan terhadap rerata kedua nilai saja, dan untuk keperluan itu digunakan teknik yang disebut dengan uji-t (*t-test*). Dengan demikian langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model eksperimen dengan *One Group Pretest Posttest Design* adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Data Statistik Deskriptif

Merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul selama proses penelitian dan bersifat kuantitatif. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan melalui analisis ini adalah sebagai berikut:

### Rata-rata (Mean)

$$Me = \frac{\sum Xi}{n} \quad (\text{Tiro, 2008: 120})$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata)

= Jumlah

$X_i$  = Nilai X Ke i sampai ke n

N = Banyaknya subjek

## 2. Analisis Data Statistik Inferensial

Dalam penggunaan statistik inferensial ini peneliti menggunakan teknik statistik (uji t). Dengan tahapan sebagai berikut :

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

- a) Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan:

Md = mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest*

$\sum d$  = jumlah dari gain (*posttest* – *pretest*)

N = subjek pada sampel.

- b) Mencari harga “ $\sum X^2d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\sum X^2d = \sum d - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

Keterangan :

$\sum X^2d$  = Jumlah kuadrat deviasi

$\sum d$  = jumlah dari gain (posttest – pretest)

N = subjek pada sampel.

- c) Menentukan harga  $t_{\text{Hitung}}$  dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

T = Perbedaan dua mean

Md = mean dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

$\sum X^2d$  = Jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

- d) Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria yang signifikan:

Jika  $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

- e) Jika  $t_{\text{Hitung}} < t_{\text{Tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak, berarti penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) tidak berpengaruh terhadap hasil belajar murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

Mencari  $t_{\text{Tabel}}$  dengan menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan  
= 0,05 dan  $db = N - 1$

Keterangan:

$db$  = Derajat kebebasan tertentu ditentukan dengan  $N-1$

- f) Membuat kesimpulan apakah model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

##### 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil penelitian ini menunjukkan deskripsi tentang Pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda pada murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

Dari hasil analisis deskriptif sebagaimana yang terlampir dalam lampiran D, maka statistik skor hasil belajar siswa pada kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah sebagai berikut:

##### a. Deskripsi hasil *Pretest* IPA siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching Learni (CTL)*, maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrumen tes sehingga dapat diketahui nilai hasil belajar siswa kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa yang terdapat pada tabel 4.1 dibawah ini.

**Tabel 4.1 Deskripsi Skor *Pretest* IPA Siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa**

No	Statistik	Nilai Statistik
1.	Ukuran Sampel	35
2.	Skor Ideal	100
3.	Skor rata-rata	68,2
4.	Median	67,5
5.	Skor Tertinggi	87
6.	Skor Terendah	45
7.	Rentang Skor	42
8.	Standar Deviasi	10,64

(Lampiran D)

Jika hasil belajar IPA siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar *Pretest* IPA Siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 – 54	Sangat Rendah	3	8,57
2	55 – 69	Rendah	17	48,57
3	70 – 79	Sedang	8	22,86
4	80 – 89	Tinggi	7	20
5	90 – 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah			35	100

(Lampiran D. 1)

Jika skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 68,2 dikonversi ke dalam 5 kategori, maka skor rata-rata hasil belajar IPA siswa Kelas IV SDN Romang

Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa berada dalam kategori rendah.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan hasil belajar IPA siswa setelah diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Romang polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa**

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	%
0 × < 69	Tidak tuntas	20	57,14
70 × 100	Tuntas	15	42,86
Jumlah		35	100,0

(lampiran D. 2)

**b. Deskripsi Hasil *Posttest* nilai IPA Siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa setelah menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)**

Selama penelitian berlangsung di dalam kelas, maka terjadi perubahan terhadap kelas yang diberikan perlakuan (siswa kelas IV) berupa pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Perubahan tersebut berupa perubahan hasil belajar yang datanya diperoleh setelah diberikan *posttest* dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Berdasarkan hasil penelitian, maka. Perubahan tersebut dapat dilihat dari data yang diperoleh dari nilai hasil belajar *posttest* siswa pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 Deskripsi Skor *Posttest* IPA Siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa**

No	Statistik	Nilai Statistik
1.	Ukuran Sampel	35
2.	Skor Ideal	100
3.	Skor rata-rata	79,03
4.	Median	79
5.	Skor Tertinggi	97
6.	Skor Terendah	57
7.	Rentang Skor	40
8.	Deviasi Standar	10,10

➤ *Standar Deviasi adalah nilai statistik yang digunakan untuk menentukan sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data individu ke mean atau rata-rata nilai sampel*

Jika hasil belajar IPA siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi persentase sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar *post test* IPA Siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0 – 54	Sangat Rendah	0	0
2	55 – 69	Rendah	6	17,14
3	70 – 79	Sedang	10	28,57
4	80 – 89	Tinggi	13	37,14
5	90 – 100	Sangat tinggi	6	17,14
Jumlah			35	100

(Lampiran D. 3)

Jika skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 79,03 dikonversi ke dalam 5 kategori, maka skor rata-rata hasil belajar IPA siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa berada dalam kategori sedang.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan hasil belajar PA siswa setelah diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL) dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan hasil belajar IPA siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa**

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	%
0 × < 69	Tidak tuntas	6	17,14
70 × 100	Tuntas	29	82,86
Jumlah		35	100,0

(lampiran D. 4)

Apabila Tabel 4.5 dikaitkan dengan indikator kriteria ketuntasan hasil belajar siswa yang ditentukan oleh peneliti yaitu jika jumlah siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM (70)  $\geq 75\%$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa setelah diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL) sudah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal dimana siswa yang tuntas 79,03%  $\geq 75\%$ .

Berdasarkan hasil di atas maka dapat diketahui terjadi peningkatan hasil belajar siswa dan peningkatan signifikan. Jumlah siswa yang tuntas pada tes *pretest* yaitu 15 siswa dan terjadi peningkatan pada tes *post test* yaitu 29 siswa. Nilai minimum pada *pretest* yaitu 45, setelah dilakukan *post-test* meningkat

menjadi 57. Nilai maksimum pada *pretest* yaitu 87 setelah dilakukan *post-test* meningkat menjadi 97. Nilai rata-rata hasil belajar pada *pretest* yaitu 68,2 setelah dilakukan *posttest* meningkat menjadi 79,03. Jika hasil belajar IPA siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase berikut.

**Tabel 4.7 Distribusi dan Persentase Skor Hasil Belajar IPA Siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)***

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase	
			<i>Pretes</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	0-54	Sangat Rendah	3	0	8,57	0
2.	55-69	Rendah	17	6	48,57	17,14
3.	70- 79	Sedang	8	10	22,86	28,57
4.	80- 89	Tinggi	7	13	20	37,14
5.	90-100	Sangat Tinggi	0	6	0	17,14

Berdasarkan pada tabel 4.7 ( Presentase skor hasil belajar IPA siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pebelajaran *contextual teaching learning*) maka dapat diketahui bahwa hasil belajar IPA siswa kelas IVsebelum dan sesudah diterapkanmodel pembelajaran *contextual teaching learning(CTL)*mengalami peningkatan.

Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.2 dapat digambarkan bahwa dari 35 orang siswa Kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowayang dijadikan unit eksperimenpenelitian pada umumnya memiliki tingkat nilai hasil belajar IPA pada tes *pretest* belajar IPA dalam kategori rendah 68,2

dari skor ideal 100,00 dan tabel 4.3 dan 4.4 tingkat nilai hasil belajar IPA pada tes *posttes* dalam kategori sedang 79,03 dari skor ideal 100,00.

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Dalam penggunaan statistik inferensial ini peneliti menggunakan teknik statistik (uji t) dengan perhitungan data manual di bantu dengan aplikasi microsoft xl. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka diperoleh nilai pretest dan nilai posttest dari hasil belajar murid kelas IV. Berdasarkan data yang diperoleh maka nilai nilai  $t_{Hitung}$  dari data yang di peroleh penelliti adalah 2,03 sedangkan  $t_{Tabel}$  adalah sebesar 8,30. Nilai ini didapatkan dengan perhitungan data manual dan dibantu dengan aplikasi microsoft excel. Berdasarkan apa yang telah di jelaskan pada bab III Jika  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa dan Jika  $t_{Hitung} < t_{Tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, berarti penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) tidak berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

Berdasarkan data yang diperoleh maka perbandingan  $t_{Hitung}$  dan  $t_{Tabel}$  adalah  $t_{Hitung}$  sebesar 8,305193814 dan  $t_{Tabel}$  2,032244509 jadi,  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar

IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

## **B. Pembahasan**

Dari hasil analisis data hasil belajar IPA siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada pembelajaran IPA diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Hal ini dapat dilihat pada rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas IV pada *pretest* yaitu 68,2 dan setelah dilakukan *posttest* yaitu 79,03. Peningkatan hasil belajar pada kelas ini baik setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) sehingga model ini cocok diterapkan pada pembelajaran selanjutnya. Model ini juga cocok diterapkan pada mata pelajaran lain karena melibatkan langsung pembelajaran yang dilakukan murid didalam kelas dengan dunia nyata murid.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa kelas IV sebelum diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berada pada kategori sangat rendah yaitu 8,57%, rendah 48,57%, sedang 22,86%, tinggi 20% dan sangat tinggi berada pada presentase 0%, dan skor rata-rata sebesar 68,2 dari skor ideal 100,00. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 .

Sementara itu hasil belajar IPA siswa IV sesudah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berada pada kategori sangat rendah yaitu 0%, rendah 17,14%, sedang 28,57%, tinggi 37,14% dan

sangat tinggi berada pada presentase 17,14% dan skor rata-rata sebesar 79,03 dari skor ideal 100,00 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9 Deskripsi skor hasil belajar IPA sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)**

NO	Statistik	Nilai Statistik	
		Pretest	Posttes
1.	Ukuran Sampel	35	35
2.	Skor Terendah	45	57
3.	Skor Tertinggi	87	97
4.	Nilai Rata-Rata	68,2	79,03
5.	Deviasi Standar	10,64	10,10

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran IPA diSDN Romang Polong Kecamatan Somba Kabupaten Gowa, yaitu siswa dikatakan tuntas belajarnya jika hasil belajarnya telah mencapai skor 70. Sebelum diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) siswa yang mencapai ketuntasan belajar adalah sebanyak 15 orang dari jumlah keseluruhan 35 orang dengan persentase 42,86% sedangkan sesudah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) siswa yang mencapai ketuntasan belajar adalah sebanyak 29 orang dari jumlah keseluruhan 35 orang dengan persentase 82,86%. Berdasarkan indikator kriteria ketuntasan hasil belajar IPA siswa yang ditentukan oleh peneliti yaitu jika jumlah siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM (70)  $\geq 75\%$ , dapat

disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa Kelas V SDN Labuang Baji II Kecamatan Mamajang Kota Makassar setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada pembelajaran IPA sudah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal dimana siswa yang tuntas  $82,86\% \geq 75\%$ .

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena aktivitas dan respons siswa yang positif selama proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yang merupakan suatu cara untuk membantu siswa untuk lebih aktif, lebih mampu menarik perhatian siswa serta meningkatkan rasa antusias siswa untuk lebih memperhatikan penjelasan dan pelajaran yang diberikan oleh guru, sehingga hal tersebut tentu akan sangat membantu guru untuk mengajarkan materi dan memberi pemahaman kepada siswa sehingga materi pelajaran akan lebih mudah dipahami oleh para siswa.

Sementara dari hasil analisis statistik inferensial (uji t) yaitu perbandingan uji t dan dengan ketentuan Jika  $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa berdasarkan perbandingannya yaitu  $t_{\text{Hitung}}$  sebesar 8,30 sedangkan  $t_{\text{Tabel}}$  sebesar 2,03. Dengan demikian berdasarkan analisis data tersebut maka model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowadi tinjau dari :

1. Persentase ketuntasan hasil belajar IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yaitu 89,47% dengan demikian ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal telah tercapai.
2. Jumlah siswa yang melakukan aktivitas yang positif dan memberikan respon positif dalam pembelajaran IPA meningkat dari sebelum di terapkannya model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*)
3. Hasil analisis data inferensial yang menunjukkan perbandingan perbandingannya yaitu  $t_{Hitung}$  sebesar 8,30 sedangkan  $t_{Tabel}$  sebesar 2,03.
4. Berdasarkan analisis data dari penelitian dan perbandingan hasil pretest dan posttest telah menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dengan di terapkannya model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA murid kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

## **B. SARAN**

Berdasarkan temuan pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian **“Pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar IPA pokok bahasan gaya mempengaruhi gerak benda siswa kelas IV SDN Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa”**., maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada guru IPA khususnya agar dapat mencoba menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.
2. Kepada Peneliti, diharapkan mampu mengembangkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) ini dengan menerapkan pada materi lain untuk mengetahui apakah materi lain cocok dengan metode pembelajaran ini demi tercapainya tujuan yang diharapkan.
3. Kepada calon Peneliti, agar dapat mengembangkan dan memperkuat model ini serta memperkuat hasil penelitian ini dengan cara mengkaji terlebih dahulu dan mampu mengadakan penelitian yang lebih baik dan lebih sukses.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Aqib Zainal. 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Yrama Widya.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Emsir 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rifaith Faisal, 2016, *Efektivitas Penerapan Pendekatan Matematika Realistik di kelas V SD Inpres Tamaona Kecamatan Uluere Kabupaten Bantaeng*, Skripsi tidak di terbitkan Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hariyanto. 2006. *SAINS Kelas IV SD*. Jakarta: Erlangga.
- Haeruddin. 2005. *Pembelajaran SAINS Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makassar: State Univerty Of Macassar Press.
- Nurhadi.2003.*Contextual Teaching and Learning*. Jakarta : Rineka Cipta
- Rubianto, 2008, *Penerapan Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Gaya Mempengaruhi Gerak BendaDi Kelas Iv Sd Inpres Minasa Upa*, Skripsi tidak di terbitkan:Makassar Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Sugiyono, Prof, DR. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono. 2011. *Cooperatif Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*. (Cet. V). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susdiyanto, Saat, dan Ahmad. 2009. *Strategi Pembelajaran*. (Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru). Makassar: Panitia Sertifikasi Guru Agama Rayon LPTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.Sugiono, 2007. *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta,.
- Tiro, Muhammad Arif. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Andira Publiser: Makassar.

Tim penyusun FKIP Unismuh Makassar, 2014 Pedoman penulisan skripsi.  
Makassar: Panrita Press

Trianto. 2008. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*.  
Jakarta: Prestasi Pustaka.

Trianto. 2006. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta:  
Prestasi Pustaka.

Usman Samatoa. 2006. *Bagaimana Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta:

# LAMPIRAN

## Lampiran A

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

( RPP )

Sekolah : SDN Romang Polong  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam ( IPA )  
 Kelas : IV  
 Materi Pokok : Gaya  
 waktu : 4 x 45 menit  
 Metode : Ceramah

#### A. Standar Kompetensi :

7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda

#### B. Kompetensi Dasar

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda

#### C. Tujuan Pembelajaran\*\* :

- o Siswadapat Menarik kesimpulan bahwa benda dapat menyebabkan benda diam menjadi bergerak. Dan bendabergerak menjadi:
  - diam
  - bergerak makin cepat
  - berubah arah

 **Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin ( *Discipline* ), Rasa hormat dan perhatian ( *respect*), Tekun ( *diligence* ), Tanggungjawab (**

***responsibility) Dan Ketelitian ( carefulness)***

**D. Materi Essensial**

Gaya Mempengaruhi Gerak

- Gaya mempengaruhi benda.

**E. Media Belajar**

- Buku SAINS SD Relevan Kelas IV
- Berbagai benda yang bergerak

**F. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa**

<i>Pertemuan ke 1</i>	
<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyampaikan Indikator dan kompetensi yang diharapkan.</li> <li>○ Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada murid mengenai gaya mempengaruhi gerak benda</li> <li>○ Orientasi murid kepada masalah</li> </ul>	(5 men it)
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Siswa dapat Memahami konsep gaya berupa dorongan atau tarikan.</li> <li>○ Memahami perubahan yang dialami objek atau benda jika diberikan sebuah gaya.</li> <li>○ Guru menjelaskan materi gaya mempengaruhi gerak benda</li> <li>○ Guru menjelaskan contoh gaya yang menyebabkan benda bergerak</li> <li>○ Guru membimbing murid membangun pengetahuan awal yang dimilikinya terhadap materi</li> <li>○ Guru memotivasi murid dalam membangun pengetahuan murid</li> <li>○ Membimbing murid mengemukakan pertanyaan</li> </ul>	(50 men it)

<p>terhadap materi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mengorganisasi murid dalam kelompok – kelompok belajar</li> <li>○ Siswa menjawab pertanyaan pertanyaan yang diajukan guru mengenai materi</li> <li>○ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa</li> <li>○ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan</li> </ul>	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menarik kesimpulan bahwa gaya dapat mengakibatkan benda diam menjadi bergerak</li> </ul>	(5 menit)
<p>4. Pekerjaan Rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tugas 7.1 (hlm.138)</li> </ul>	
<b><i>Pertemuan ke 2</i></b>	
<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menagih tugas 7.1</li> <li>○ Menyampaikan Indikator dan kompetensi yang diharapkan</li> <li>○ Mengulang materi pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	(5 menit)
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Siswa dapat Memahami kembali konsep gaya berupa dorongan atau tarikan</li> <li>☞ Guru menerapkan model pembelajaran CTL ( <i>Contextual Teaching and Learning</i> )</li> <li>☞ Siswa dapat Memahami bahwa gaya yang diberikan pada benda memberikan hasil yang bermacam-macam : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diam</li> <li>- Berubahrahnya</li> </ul> </li> </ul>	(50 menit)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bertambahkencang</li> <li>☞ melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran</li> <li>☞ membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna;</li> <li>☞ memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;</li> <li>☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;</li> <li>☞ memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;</li> <li>☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;</li> <li>☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;</li> <li>☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa</li> <li>☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan</li> </ul>	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menarik kesimpulan bahwa gayadapat mengakibatkan benda bergerak menjadidiam, bergerak makincepatdanberubaharah.</li> </ul>	(5 menit)
<p>4. PekerjaanRumah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ -</li> </ul>	

**G. Penilaian:**

<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Teknik Penilaian</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>	<b>Instrumen/ Soal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Membuatdaftarberbagaigerakbenda.</li> <li>○ Mendemonstrasikancaramenggerakkanbenda, misalnyadidorongdandilempar.</li> <li>○ Mengidentifikasifaktor yang mempengaruhigerakbenda, misalnyajatuhbebasakibatgravitasi, gerak di lantai yang datarkarenadorongan.</li> </ul>	TugasIndividu dankelompok	Laporan  UraianObjektif	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Buatlahdaftarberbagaigerakben</li> <li>○ Jelaskanlahcaramenggerakkanbend misalnyadidorongdandilempar.</li> <li>○ Jelaskanlahfaktor yang mempengaruhigerakbenda, misalnyajatuhbebasakibatgravitasi, gerak di lantai yang datarkarenadorongan.</li> </ul>

**FORMAT KRITERIA PENILAIAN****📖 PRODUK ( HASILDISKUSI )**

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

**📖 PERFORMANSI**

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadangPengetahuan	2
		* tidakPengetahuan	1
2.	Praktek	* aktifPraktek	4
		* kadang-kadangaktif	2

		* tidakaktif	1
3.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadangSikap	2
		* tidakSikap	1

 **LEMBAR PENILAIAN**

No	Nama Siswa	Performan			Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Praktek	Sikap			
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

**CATATAN :**

$\text{Nilai} = (\text{Jumlah skor} : \text{jumlah skor maksimal}) \times 10.$

*Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.*

**Gowa, 18 juli 2017**

**Mengetahui**

**Guru Kelas IV**

**Mahasiswa**

**Erni Safitri, S.Pd**

**Ernawati**

## Lampiran B

### Soal Pretest dan posttest

#### Soal Pretest

1. Tarikan dan dorongan disebut juga dengan .....
2. Jika kaleng dipukul dengan palu, maka kaleng akan mengalami perubahan .....
3. Jika kita mendorong sebuah meja, maka meja akan .....
4. Besi yang dipanaskan, kemudian dipukul maka akan menjadi pipih. Hal ini membuktikan bahwa gaya dapat .....
5. Gaya yang digunakan saat melempar bola kasti adalah .....

#### Soal Posttest

1. Bola yang menggelinding dapat berbalik arah saat ditahan dengan kaki. Hal ini menunjukkan bahwa gaya .....
2. Kegiatan mendorong mobil yang mogok artinya memberikan gaya pada mobil berupa.....
3. Gaya menyebabkan benda diam menjadi .....
4. Gaya gravitasi bumi menyebabkan benda yang dilempar keatas akan.....
5. Gaya yang bekerja pada dua benda yang bersentuhan yaitu .....

### Lampiran C

#### Hasil Pretest dan Posttest

No	Nama	Hasil Pretest	Hasil Posttest
1	Fino Adrian Dwiki	65	70
2	A. Risky Agustian	73	73
3	Nur Aisyah	57	65
4	Muh.Rayhan	80	73
5	St. Azizah H	67	78
6	Nazwa Salsabilah	75	85
7	Nirwandi Ibrahim	68	75
8	Fahmi Firmansyah	73	75
9	Adha Dimas Pratama	77	85
10	Nur Azizah Yunus	64	83
11	Rezki Amelia	65	80
12	Arga Anto	65	68
13	Nurul Ilmi	72	80
14	Rian	85	95
15	Airin Aufa Atika	83	90
16	Muh. Zahrah Tzakif	60	87
17	Andika Yusuf Pratama	87	97
18	Muh. Akbar	62	83
19	Muh. Alkhair Rahman	77	80
20	Muh. Rifal Pamrani	50	60
21	Anandya Andira	45	64
22	Naizillah	48	57
23	Wahyu Rusli	56	75
24	Aulia Citra Pertiwi	78	84
25	Riski Triari Bawa	64	90

26	Arya Khiran Ilham	83	94
27	Nur Arayani Mapata	65	70
28	Nanda Sabrina	80	87
29	Alya Nurannisa	67	88
30	Nurhikma	80	90
31	Muh. Fitrah	64	87
32	Nuzuliah Ramadhani	60	75
33	Muh. Taufiq	55	68
34	Muh. Ilham	70	71
35	Nursakinah	67	84

No	Nama	Kehadiran/pertemuan						Ket
		1	2	3	4	5	6	
1	Fino Adrian Dwiki							
2	A. Risky Agustian							
3	Nur Aisyah							
4	Muh. Rayhan							
5	St. Azizah H							
6	Nazwa Salsabilah							
7	Nirwandi Ibrahim							
8	Fahmi Firmansyah							
9	Adha Dimas Pratama							
10	Nur Azizah Yunus							

- 11 Resky Amelia
- 12 Arga Anto
- 13 Nurul Ilmi
- 14 Rian
- 15 Airin Aufa Atika
- 16 Muh. Zahrah Tsakif
- 17 Andika Yusuf Pratama
- 18 Muh. Akbar
- 19 Muh. Alkhair Rahman
- 20 Muh. Rifal Pamrani
- 21 Anandya Andira
- 22 Naizillah
- 23 Wahyu Rusli
- 24 Aulia Citra Pertiwi
- 25 Risky Triari Bawa
- 26 Arya Khiran Ilham
- 27 Nur Arayani Mapata
- 28 Nanda Sabrina
- 29 Alya Nurannisa
- 30 Nurhikmah

- 31 Muh. Fitrah
- 32 Nuzulia Ramadhani
- 33 Muh. Taufiq
- 34 Muh. Ilham
- 35 Nursakinah

Makassar.....2017

## Lampiran D

### Analisi data

#### 1. Data *Pretest*

$X_i$	$F_i$	$F_i \cdot x_i$	$x_i^2$	$F_i \cdot x_i^2$
45	1	45	2025	2025
48	1	48	2304	2304
50	1	50	2500	2500
55	1	55	3025	3025
56	1	56	3136	3136
57	1	57	3249	3249
60	2	120	3600	7200
62	1	62	3844	3844
64	3	192	4096	12288
65	4	260	4225	16900
67	3	201	4489	13467
68	1	68	4624	4624
70	1	70	4900	4900
72	1	72	5184	5184
73	2	146	5329	10658
75	1	75	5625	5625
77	2	154	5929	11858
78	1	78	6084	6084
80	3	240	6400	19200
83	2	166	6889	13778
85	1	85	7225	7225
87	1	87	7569	7569
	35	2387	102251	166643

- UkuranSampel= 35
- SkorTertinggi = 87
- SkorTerendah = 45
- RentangSkor = SkorTertinggi – SkorTerendah  
= 87 - 45  
= 42

- **Skor Rata-rata:**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= 2387/35$$

$$= 59,32$$

- **RentangSkor = SkorMaksimum – Skor Minimum**  
= 87 – 45  
= 42

- **StandarDeviasi:**

$$= \frac{\sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}}{n}$$

$$= \frac{\sqrt{\frac{35 \cdot 166643 - (2387)^2}{35 \cdot 35 - 1}}}{35}$$

$$= \frac{\sqrt{5832505 - 5697769}}{35 \cdot 34}$$

$$= \frac{134736}{1190}$$

$$= 113,223529$$

$$= 10,64065$$

## 2. Data Posttest

$X_i$	$F_i$	$Fixi$	$x_i^2$	$fixi^2$
57	1	57	3249	3249
60	1	60	3600	3600
64	1	64	4096	4096
65	1	65	4225	4225
68	2	136	4624	9248
70	2	140	4900	9800
71	1	71	5041	5041
73	2	146	5329	10658
75	4	300	5625	22500
78	1	78	6084	6084
80	3	240	6400	19200
83	2	166	6889	13778
84	2	168	7056	14112
85	2	170	7225	14450
87	3	261	7569	22707
88	1	88	7744	7744
90	3	270	8100	24300
94	1	94	8836	8836
95	1	95	9025	9025
97	1	97	9409	9409
$\Sigma$	<b>35</b>	<b>2766</b>	<b>125026</b>	<b>222062</b>

- UkuranSampel= 35
- SkorTertinggi = 97
- SkorTerendah = 57
- RentangSkor = SkorTertinggi – SkorTerendah  
= 97 - 57

	<i>Hasil Pretest</i>	<i>Hasil Posttest</i>
--	----------------------	-----------------------

$$= 40$$

- **Skor Rata-rata:**

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum f \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2766}{35} \\ &= 79,03 \end{aligned}$$

- **Standar Deviasi:**

$$\begin{aligned} &= \frac{\sqrt{\frac{n \sum f \cdot x_i^2 - (\sum f \cdot x_i)^2}{n \cdot n - 1}}}{n \cdot n - 1} \\ &= \frac{\sqrt{\frac{35 \cdot 222062 - (2766)^2}{35 \cdot 35 - 1}}}{35 \cdot 34} \\ &= \frac{\sqrt{\frac{7772170 - 7650756}{35 \cdot 34}}}{1190} \\ &= \frac{\sqrt{121414}}{1190} \\ &= \sqrt{102,028571} \\ &= 10,1009 \end{aligned}$$

### 3. Uji termonisasi (uji t)

Mean	68,2	79,02857143
Variance	113,2235294	102,0285714
Observations	35	35
Pearson Correlation	0,724564436	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	34	
<b>t Stat</b>	<b>-8,305193814</b>	
P(T<=t) one-tail	5,39314E-10	
t Critical one-tail	1,690924255	
P(T<=t) two-tail	1,07863E-09	
<b>t Critical two-tail</b>	<b>2,032244509</b>	

\*Warna kuning t hitung dan t tabel

**Lampiran E**  
Documentasi







**Lampiran F**

Persuratan