

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
BESARAN DAN SATUAN MTs MUSLIMAT NU  
PALANGKA RAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**JASMIN**  
**NIM. 13111 30 318**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
PRODI STUDI TADRIS FISIKA  
1441 H / 2020 M**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Besaran dan Satuan MTs Muslimat NU Palangka Raya**, adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Palangka Raya, 13 mei 2020

Yang Membuat Pernyataan

  
JASMIN  
1311130318

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Judul** : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*DISCOVERY LEARNING* TERHADAP MOTIVASI  
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
BESARAN DAN SATUAN MTs MUSLIMAT NU  
PALANGKA RAYA.

**Nama** : JASMIN  
**NIM** : 1201130267  
**Fakultas** : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
**Jurusan** : PENDIDIKAN MIPA  
**Program Studi** : PENDIDIKAN FISIKA  
**Jenjang** : STRATA I (S.1)


Setelah diteliti diadakan perbaikan seperlunya, dapat disetujui untuk disidangkan oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.

Palangka Raya, 13 Mei 2019

Menyetujui:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


  
Suhartono, M.Pd. Si  
NIP. 198103052006041005


  
Muhammad Nasir, M.Pd  
NIP. 198501012015031004

Mengetahui:

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,

  
Dr. Nurul Wahdah, M.Pd  
NIP. 19800307 200604 2 004

  
Luvia Ranggi Nastiti, S.Si., M. Pd  
NIP. 19851115 201503 2 002

## NOTA DINAS

Hal: **Permohonan Ujian Skripsi**  
**Saudara Jasmin**

Palangkaraya, 13 Mei 2019

Kepada  
Yth. **Ketua Jurusan**  
**Pendidikan MIPA**  
**IAIN Palangka Raya**  
di-  
Palangka Raya

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, memeriksa, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **Jasmin**  
NIM : **1201130267**  
Judul : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
DISCOVERY LEARNING TERHADAP MOTIVASI  
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
BESARAN DAN SATUAN MTs MUSLIMAT NU  
PALANGKA RAYA**


Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)


Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
Subartono, M.Pd. Si  
NIP. 198103052006041005

  
Muhammad Nasir, M.Pd  
NIP. 198501012015031004

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI BESARAN DAN SATUAN MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA** Oleh Jasmin, NIM. 131 1130 318 telah disidangkan oleh tim sidang skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 20 Mei 2020  
27 Ramadhan 1441 H

Palangka Raya, Juni 2020

Tim Penguji:

1. H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd ( ..... )  
Ketua Sidang/ Penguji
2. Hj. Nurul Septiana, M.Pd ( ..... )  
Anggota/ Penguji I
3. Hadma Yuliani, M.Si., M.Pd ( ..... )  
Anggota/ Penguji II
4. Nur Inayah Syar, M.Pd ( ..... )  
Sekretaris/ Penguji III



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
IAIN Palangka Raya,

Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd  
NIP. 19671003 199303 2 001

## **Penerapan Model *Discovery learning* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Besaran dan Satuan MTs Muslimat NU Palangka Raya**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertolak dari kurangnya antusiasme dan kerjasama dari siswa dan lebih mengandalkan siswa yang lebih pandai. Siswa cenderung mengandalkan penjelasan dari guru saat proses pembelajaran berlangsung. Sebagian siswa menganggap bahwa pelajaran IPA fisika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan membuat motivasi dan hasil belajarnya cenderung rendah. Pemilihan model pembelajaran *discovery learning* dirasa sangat tepat untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa saat proses pembelajaran. Sehingga mampu menunjang hasil belajar dan kemampuan dalam menemukan sendiri konsepnya. Penelitian ini bertujuan: 1. untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan; 2. untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif pra eksperimental dengan desain *One Group Pretest-Posttest design*. Pengambilan sampel menggunakan *pupossive sampling*, sampel yang dipilih yaitu kelas VII. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muslimat NU Palangka Raya. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar, dan lembar angket motivasi belajar siswa.

Hasil penelitian: (1) terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model *discovery learning* dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ ; (2) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model *discovery learning* dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ .

**Kata Kunci:** *Discovery learning*, Hasil Belajar, motivasi, besaran dan satuan

**Applying of *Discovery learning* Model Toward Student's Motivation and Learning Outcomes on physical Quantities and Units Material at MTs Muslimat NU Palangka Raya**

**ABSTRACT**

This research departs from lack of enthusiasm and cooperation from students and relies more on smarter students. Students tend to rely on explanations from the teacher when the learning process takes place. Some students assume that physics science lesson is difficult and tedious lessons that make motivation and learning outcomes tend to be low. The selection of *discovery learning* models is considered very appropriate to foster student learning motivation during the learning process. So as to be able to support learning outcomes and the ability to find their own concepts. This study aims: 1. to determine differences in student learning motivation before and after the application of the *discovery learning* model on material quantities and units; 2. to find out the difference in student learning motivation before and after the application of the *discovery learning* model to material quantities and units.

This study uses a quantitative pre-experimental research approach with the design of One Group Pretest-Posttest design. Sampling using purposive sampling, the sample chosen is class VII. This research was conducted at MTs Muslimat NU Palangka Raya. The instruments used were learning outcomes tests, and student motivation questionnaire sheets.

The results of the study: (1) there are significant differences in student learning motivation before and after the application of *discovery learning* models with a significance level of  $0,000 < 0,05$ ; (2) there are significant differences in student learning outcomes before and after the application of *discovery learning* models with a significance level of  $0,000 < 0,05$ .

**Keywords:** Learning Discovery, Learning Outcomes, motivation, physical Quantities and Units Material



## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul **PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI BESARAN DAN SATUAN MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA**, dapat selesai sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Sholawat serta salam semoga tetap dilimpahkan oleh Allah 'Azza wa Jalla kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya yang telah memberi jalan bagi seluruh alam.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari uluran tangan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu iringan do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, utamanya kepada:

1. Bapak Dr. H. Khairil Anwar, M. Ag, Rektor Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Ibu Dr. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk



melaksanakan penelitian dan membantu proses persetujuan dan munaqasah skripsi.

3. Ibu Dr. Nurul Wahdah, M.Pd, Wakil Dekan Bidang Akademik FTIK IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian dan membantu proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
4. Bapak H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd, ketua Jurusan Pendidikan MIPA FTIK IAIN Palangka Raya dan selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu, memberikan arahan dalam proses persetujuan munaqasyah skripsi dan selama perkuliahan telah berkenan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan nasehat-nasehat serta motivasi sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan saya dengan baik.
5. Ibu Hadma Yuliani, S.Pd M.Pd Ketua Prodi Tadris Fisika FTIK IAIN Palangka Raya yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
6. Bapak Suhartono, M.Pd. Si, pembimbing I yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan baik dan sesuai harapan.
7. Bapak Muhammad Nasir, M.Pd, pembimbing II yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik dan sesuai harapan.
8. Beserta bapak dan ibu dosen FTIK IAIN Palangka Raya khususnya dosen Tadris Fisika yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah

mengajar dan nasehat serta masukan kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini, saya ucapkan banyak-banyak terima kasih.

9. Ibu Titin Kartika A., S.Pd, Kepala Sekolah MTs Muslimat NU Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan penulis melakukan penelitian.
10. Ibu Dwi sulistiyawati, S.Pd, guru IPA MTs Muslimat NU Palangka Raya yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
11. Kawan-kawan seperjuangan Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2012, terimakasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini, terima kasih pula atas bantuannya selama pelaksanaan penelitian skripsi ini.
12. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal baik yang bapak, ibu dan rekan-rekan berikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih masih jauh dari kata sempurna. Karena itu penulis mohon kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Amiin Ya Robbal 'Alamiin.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Palangka Raya, 13 Mei 2019

Penulis,

**JASMIN**  
**NIM. 13111 30318**

## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ

الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَلَوْ ءَامَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ

مِنْهُمْ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ ﴿١١٠﴾

Kamu adalah umat yang terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang ma'ruf, dan mencegah dari yang munkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya ahli kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka, di antara mereka ada yang beriman, dan kebanyakan mereka adalah orang-orang yang fasik (Ali 'Imran:110).

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan kepada :

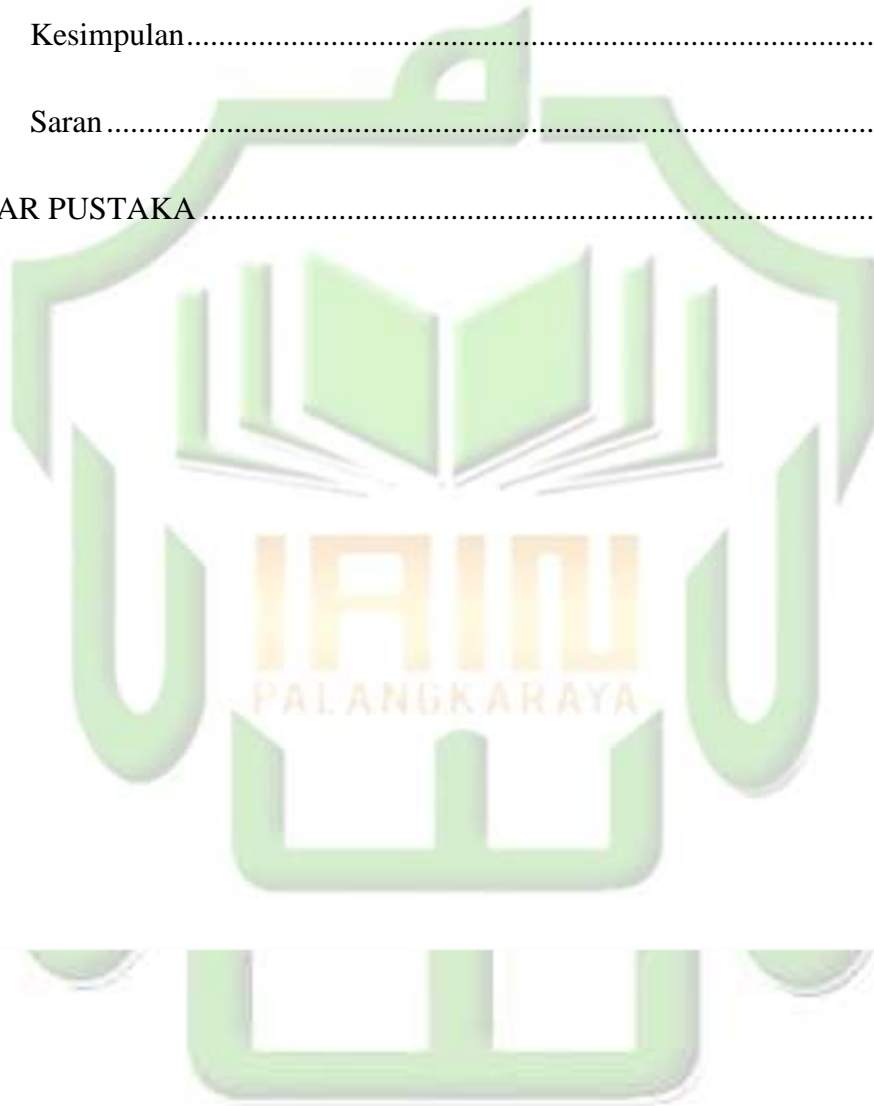
1. Orang tuaku tersayang yang sudah merawat dan mendidikku dari kecil, yang selalu mendo'akan keberhasilan ku, dan yang selalu memberikan semangat agar aku bisa menyelesaikan pendidikan ku. Terima kasihku sebesar-besarnya buat orang tuaku. Semoga ina dan ama ku sehat selalu. Amin Ya Robb.
2. Ibu Zakiyah dan Bapak Zainal Muttaqin yang selalu memberikan semangat agar aku bisa menyelesaikan pendidikan ku. Terima kasih banyak.
3. Kakak-kakak-ku yang selalu memberikan motivasi dan semangat. Terima kasih banyak.
4. Istriku Fatmi Amalia yang selalu jadi semangat dan motivasiku sehingga aku bisa menyelesaikan studi ku. Terima kasih banyak.
5. Guru dan dosen yang telah memberikan ilmu dengan penuh kesabaran. Terima kasih banyak.
6. Sahabat-sahabat-ku yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terima kasih atas dukungan dan motivasinya sampai aku bisa menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman seperjuangan dan teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2012, yang terhebat. Terimakasih banyak teman.
8. Dan seluruh pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu di sini, yang telah membantu dan memotivasi selama ini. Terimakasih atas banyak hal yang telah diberikan dan maafkan atas segala kekhilafan dan kekurangan.

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
PERNYATAAN ORISINIL .....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
NOTA DINAS .....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
MOTTO .....	xi
PERSEMBAHAN .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7

D.	Manfaat Penelitian.....	8
E.	Definisi Operasional.....	9
F.	Sistematika Penulisan .....	10
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....		12
A.	Teori Utama.....	12
B.	Penelitian Terdahulu.....	48
C.	Kerangka Pikir.....	51
D.	Hipotesis.....	52
BAB III. METODE PENELITIAN.....		53
A.	Jenis dan Metode Penelitian.....	53
B.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	54
C.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	54
D.	Variabel Penelitian .....	56
E.	Tahap - Tahap Penelitian.....	57
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	58
G.	Instrumen Penelitian.....	58
H.	Teknik Keabsahan Data.....	61
I.	Teknik Analisis Data.....	67
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		71
A.	Deskripsi Data Awal Penelitian .....	71

B.	Hasil Penelitian.....	72
C.	Pembahasan .....	82
BAB V. PENUTUP.....		93
A.	Kesimpulan.....	93
B.	Saran .....	93
DAFTAR PUSTAKA .....		95





## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks <i>Discovery learning</i> .....	25
Tabel 2.2 besaran pokok dan besaran satuan .....	33
Tabel 2. 3 Besaran Turunan dan Satuannya.....	34
Tabel 2. 4 Satuan Baku .....	35
Tabel 3. 1 Desain Eksperimen .....	53
Tabel 3. 2 Tabel Populasi Penelitian.....	55
Tabel 3. 3 Tahap - Tahap Penelitian .....	57
Tabel 3. 4 Indikator Motivasi Belajar .....	59
Tabel 3. 5 Kisi- Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif .....	60
Tabel 3. 6 Kategori Tingkat Kesukaran .....	62
Tabel 3. 7 Hasil Analisis Tingkat.....	63
Tabel 3. 8 Daya Pembeda.....	64
Tabel 3. 9 Pertimbangan Koefisien Daya Pembeda.....	64
Tabel 3. 10 Hasil Analisis Daya Pembeda.....	64
Tabel 3. 11 Hasil Analisis Validitas.....	65
Tabel 3. 12 Tabel Reliabilitas .....	66
Tabel 3. 13 Hasil Analisis Reliabilitas.....	66
Tabel 3. 14 Skor Angket Motivasi Belajar.....	67
Tabel 3. 15 Kategori Perolehan Skor N-Gain .....	68

Tabel 4. 1 Nilai Rata-rata Pretest, Posttest, Gain, dan N-Gain Tes Motivasi Belajar Siswa.....	73
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Data Tes Motivasi Belajar Siswa Kelas VII-A..	76
Tabel 4. 3 Hasil Uji Hipotesis Data Motivasi Belajar Siswa Kelas VII-A .....	77
Tabel 4. 4 Nilai Rata-rata Pretest, Posttest, Gain, dan N-Gain Hasil Belajar Siswa .....	79



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mistar (penggaris) .....	36
Gambar 2. 2 jangka sorong .....	37
Gambar 2. 3 Pengukuran Dengan Jangka Sorong.....	38
Gambar 2. 4 Pembacaan Pengukuran Jangka Sorong.....	39
Gambar 2. 5 Mikrometer sekrup .....	40
Gambar 2. 6 Penggunaan Mikrometer sekrup.....	41
Gambar 2. 7 Neraca Digital .....	42
Gambar 2. 8 Neraca O'Hauss .....	44
Gambar 2. 9 alat ukur waktu .....	46
Gambar 4. 1 Grafik Rata-Rata Motivasi Belajar Siswa Per-Indikator.....	73
Gambar 4. 2 Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest, Posttest, gain Tes Hasil Motivasi Belajar Siswa .....	75
Gambar 4. 3 Nilai Rata-rata Hasil Belajar Tiap Aspek.....	78
Gambar 4. 4 Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest, Posttest Gain, dan N-gain Tes Hasil Belajar Siswa .....	80
Gambar 4. 5 Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Hasil belajar Siswa Kelas VII-A.....	81
Gambar 4. 6 Hasil Uji Hipotesis Data Hasil belajar Siswa Kelas VII-A.....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Penelitian .....	101
Lampiran 1.1	Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar .....	101
Lampiran 1.2	Soal Tes Hasil Belajar .....	107
Lampiran 1.3	Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar .....	112
Lampiran 1.4	Angket motivasi belajar Siswa Kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya Tahun Ajaran 18/19 .....	118
Lampiran 1.5	Rubrik Penilaian Angket motivasi belajar Siswa Kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya .....	121
Lampiran 2	Analisis Data.....	124
Lampiran 2.1	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....	124
Lampiran 2.2	Analisis Tes Hasil Belajar Siswa.....	142
Lampiran 2.3	Analisis Angket motivasi belajar Siswa .....	143
Lampiran 2.4	Analisis Data Menggunakan <i>SPSS 17.0</i> .....	151
Lampiran 3	Perangkat Pembelajaran.....	155
Lampiran 3.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I.....	155
Lampiran 3.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II .....	165
Lampiran 3.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III .....	173
Lampiran 3.4	Lembar Kerja Siswa I .....	179
Lampiran 3.5	Soal Evaluasi I .....	182
Lampiran 3.6	Lembar Kerja Siswa II.....	184
Lampiran 3.7	Soal Evaluasi II.....	188
Lampiran 3.8	Lembar Kerja Siswa III .....	190

Lampiran 3.9	Soal Evaluasi III .....	193
Lampiran 4	Foto-foto Penelitian .....	195
Lampiran 5	Administrasi Penelitian.....	197
Lampiran 6	Daftar Riwayat Hidup Penulis.....	212



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kualitas pendidikan meliputi berbagai sektor dan jenjang pendidikan, termasuk jenjang pendidikan menengah pertama. Keberhasilan suatu pendidikan dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk guru. Guru yang profesional akan selalu berupaya untuk meningkatkan dan mengembangkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini sebagaimana tertuang di dalam tujuan pendidikan nasional dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 3, untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Guru harus berupaya menciptakan strategi belajar yang cocok dalam upaya meningkatkan proses belajar mengajar, sebab dalam proses belajar mengajar adalah keterlibatan siswa sangatlah penting, hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Bruner dalam Dahar (2011) yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas. Guru juga harus mampu menciptakan suasana pengajaran yang menarik agar siswa tidak cepat bosan

terhadap suatu pelajaran yang diberikan dan mampu menumbuhkan motivasi belajar serta meningkatkan konsentrasi belajar siswa.

Mewujudkan hal tersebut guru dituntut harus mampu mengelola dan menguasai kelas dengan baik termasuk memiliki strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran, sehingga siswa lebih aktif dalam suatu proses pembelajaran. Dalam konteks ini siswa bertugas untuk belajar mencari, menemukan, menyimpulkan sendiri sebagai nilai-nilai pengamalan, pengetahuan yang dibutuhkan yaitu memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang dipelajari. Dalam proses pembelajaran suatu mata pelajaran dapat bermakna bagi siswa apabila guru telah mengetahui dan memahami tentang objek yang akan diajarnya sehingga guru dapat mengajarkan materi tersebut dengan mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal pada kelas VII di MTs Muslimat NU Palangka Raya tanggal 17 dan 19 Mei 2018 ditemukan beberapa permasalahan antara lain adalah: kurangnya antusiasme motivasi dan kerjasama dari siswa apabila dibentuk sebuah kelompok karena lebih mengandalkan siswa yang lebih pandai. Siswa cenderung mengandalkan penjelasan dari guru dan tidak mau berusaha mencari tahu terlebih dahulu mengenai materi yang akan dipelajari. Hal ini menyebabkan siswa tidak mau berusaha mencari tahu dan memecahkan masalah sendiri ketika guru memberikan suatu permasalahan mengenai materi yang dipelajarinya. Sebagian siswa menganggap bahwa pelajaran IPA khususnya fisika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga siswa kurang



termotivasi untuk sekedar belajar kembali materi yang telah diajarkan. Apabila dilakukan evaluasi kembali pada saat akhir semester siswa seringkali lupa dengan apa yang telah mereka pelajari sehingga menyebabkan hasil belajar mereka terkadang tidak mencapai KKM yang telah ditargetkan.

Permasalahan ini dikuatkan oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Terpadu menyebutkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan di sekolah adalah model pembelajaran DI (*Direct Instruction*), sehingga siswa hanya bergantung kepada guru pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa cenderung pasif dan hanya menghafal rumus-rumus fisika. Siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru pada saat proses pembelajaran berlangsung tetapi pada saat evaluasi atau ulangan harian mengenai materi yang disampaikan siswa mendapatkan nilai yang cenderung rendah dan belum mencapai KKM yang ditargetkan sekolah yaitu 60. Guru mata pelajaran IPA Terpadu juga menambahkan bahwa siswa sangat lemah dan sering mengeluh jika dihadapkan dengan soal berhitung. Siswa cenderung malu untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengertinya (Wawancara, 20 Juli 2018).

Hasil observasi pada kelas VII-A di MTs Muslimat NU Palangka Raya tanggal 23 Juli 2018, menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan di kelas tersebut masih kurang mampu meningkatkan motivasi belajar siswanya. Berdasarkan hasil angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa yang berjumlah 25 siswa menunjukkan nilai dalam persentase dengan rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 44,16% dari enam indikator motivasi belajar

pada aspek intrinsik diantaranya adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan, adanya dorongan dan kebutuhan dalam melakukan kegiatan, adanya harapan dan cita-cita masa depan dan aspek ekstrinsik yang meliputi adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, adanya penghargaan dalam belajar, lingkungan belajar yang kondusif.

Motivasi belajar sangat diperlukan untuk dapat memahami suatu pelajaran, apakah pelajaran itu merupakan pengetahuan atau keterampilan. Winkel (2004:52) mengemukakan bahwa dengan memberikan motivasi kepada siswa berarti menggerakkan siswa untuk melakukan sesuatu yang pada tahap awalnya akan menyebabkan siswa itu merasa ada kebutuhan atau keinginan untuk melakukan suatu kegiatan belajar. Siswa pada akhirnya akan dapat meningkatkan hasil belajarnya. Sedangkan untuk hasil belajar kognitif siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 10,2 dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 48,57% yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar tersebut masih cukup rendah.

Rendahnya hasil belajar IPA terpadu tersebut disebabkan siswa kurang terlibat interaksi sosial karena siswa cenderung mengandalkan kemampuan siswa yang lebih pandai ketika diberikan tugas kelompok. Hal ini menimbulkan rasa bosan sebagian siswa dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, sehingga motivasi sebagian siswa selama proses pembelajaran masih kurang.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang dikemukakan di atas yaitu dengan menerapkan model *discovery learning*. Model *discovery*

*learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran berusaha mencari dan menemukan secara mandiri mengenai permasalahan yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran. Menurut Hadiono dan Nuor Ainiy Hidayati (2016:77) bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa serta cocok untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Nur Anisa (2017:58) menyimpulkan bahwa model *discovery learning* memiliki kepraktisan, keefektifan dan ukuran pengaruh yang sangat besar untuk meningkatkan motivasi dan penguasaan konsep siswa. Pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan. Guru hanya membimbing mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan (Sardiman, 2005:145). Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dapat diterapkan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

*Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk memecahkan masalah sendiri oleh siswa secara intensif di bawah arahan guru yang mengawasi proses pembelajaran berlangsung. Pada model *discovery learning* guru membimbing siswa untuk memecahkan dan

menjawab masalah yang ada. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif untuk menciptakan situasi pembelajaran untuk siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran untuk memecahkan masalah dan menemukan pengetahuan sendiri. Bruner dalam Dahar (2011) menyarankan agar peserta didik belajar melalui keterlibatannya secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip yang dapat menambah pengalaman dan mengarah pada kegiatan eksperimen.

Motivasi mempunyai peranan penting dalam kegiatan pembelajaran. Motivasi merupakan faktor dari dalam diri siswa yang mempengaruhi keinginannya untuk melakukan proses pembelajaran. Motivasi sangat penting dalam proses pembelajaran, untuk mencapai suatu keberhasilan proses belajar siswa, karena setiap siswa pasti memiliki keinginan untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam belajar. Motivasi sebagai penggerak untuk mencapai tujuan tersebut, sehingga apabila motivasi tersebut tidak ada dalam diri siswa secara tidak langsung proses pembelajaran tidak akan berlangsung secara maksimal dan hasilnya pun menjadi lemah.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan kajian lebih lanjut berupa karya ilmiah dengan judul **“Penerapan Model *Discovery learning* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Besaran dan Satuan MTs Muslimat NU Palangka Raya”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar siswa kelas VII-A MTs Muslimat NU Palangka Raya sebelum dan sesudah penerapan Model *discovery learning* materi besaran dan satuan Tahun ajaran 2018-2019?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa kelas VII-A MTs Muslimat NU Palangka Raya sebelum dan sesudah penerapan Model *discovery learning* materi besaran dan satuan Tahun ajaran 2018-2019?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan kelas VII-A MTs Muslimat NU Palangka Raya tahun pelajaran 2018-2019.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan kelas VII-A MTs Muslimat NU Palangka Raya tahun pelajaran 2018-2019.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengembangan ilmu pendidikan khususnya yang berkaitan dengan penerapan model *discovery learning* terhadap hasil belajar dan motivasi siswa kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya tahun ajaran 2018-2019.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Guru

- 1) Memperkaya pengetahuan tentang belajar mengajar dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.
- 2) Memperoleh informasi tentang suatu pembelajaran dan model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar.
- 3) Menerapkan model *discovery learning* dalam kegiatan belajar mengajar.

b. Bagi sekolah, penerapan model *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

#### c. Bagi Siswa

- 1) Memiliki keterampilan bersosialisasi, berkomunikasi dan diskusi di lingkungan.
- 2) Menumbuhkan motivasi dan keaktifan belajar serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
- 3) Meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi teori secara langsung di lingkungan masing-masing.



- 4) Menciptakan situasi belajar yang bermakna dan menyenangkan.

d. Bagi Peneliti

- 1) Menambah pengetahuan tentang keadaan objek studi secara langsung.
- 2) Menambah pengalaman dalam menerapkan suatu strategi pembelajaran.
- 3) Memperkaya pengetahuan tentang ilmu suatu strategi pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran sebagai bekal seorang calon pendidik.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam menginterpretasikan hasil penelitian, maka perlu adanya batasan istilah sebagai berikut.

1. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk melakukan berbagai kegiatan untuk menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan.
2. Motivasi belajar adalah suatu proses internal yang mengaktifkan, memandu dan mempertahankan perilaku individu dari waktu ke waktu karena berbagai alasan dan intensitas yang berbeda yang dapat diukur dengan menggunakan instrument angket motivasi belajar siswa.



3. Hasil belajar adalah hasil test atau skor yang didapat siswa di akhir pertemuan setelah penerapan model *discovery learning*.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi 6 bagian yaitu sebagai berikut:

1. Bab pertama, merupakan pendahuluan yang menggambarkan tentang latar belakang secara global yang menyebabkan peneliti termotivasi melakukan penelitian ini, penelitian terdahulu sebagai acuan referensi, kemudian perumusan secara sistematis terhadap masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah. Setelah itu, dilanjutkan dengan hipotesis penelitian sebagai dugaan sementara dari rumusan masalah penelitian ini. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan, manfaat, dan definisi konsep dibagian selanjutnya untuk mempermudah pembahasan, serta yang terakhir pada bab pertama ini adalah sistematika pembahasan.
2. Bab kedua, memaparkan deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen variabel yang akan diteliti, kemudian dilanjutkan dengan penelitian yang relevan dari penelitian sebelumnya, serta yang terakhir pada bab dua ini adalah kerangka konseptual.
3. Bab ketiga, metode penelitian yang didalamnya berisikan tentang jenis dan metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, populasi dan

sampel penelitian, instrument penelitian, serta dipaparkan mengenai tahapan-tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis

4. Bab keempat, memaparkan hasil dan pembahasan penelitian dari data-data dalam penelitian.
5. Bab kelima, berisikan kesimpulan dari penelitian yang menjawab rumusan masalah dan saran-saran dari peneliti yang semoga bisa bermanfaat bagi semua pihak.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Utama**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri maupun dari interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2015:2). Morgan dalam buku *Introduction to Psychology* mengemukakan “Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman (Siregar dan Nara, 2002:4).

Belajar juga dapat diartikan sebagai proses yang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap. Belajar mulai dari dalam masa kecil ketika bayi memperoleh sejumlah kecil keterampilan yang sederhana, seperti memegang botol susu dan mengenal ibunya. Selama masa kanak-kanak dan masa remaja diperoleh sejumlah sikap, nilai, dan keterampilan hubungan sosial. Demikian juga diperoleh kecakapan dalam berbagai mata pelajaran sekolah (Djamarah, 2002: 13). Gagne dalam Nuh (2007: 13), belajar memiliki dua definisi yaitu:

- a. Belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan dan tingkah laku.

- b. Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.

Belajar dalam pandangan islam juga dijelaskan dalam ayat al-qur'an surah Az-Zumar ayat 9 sebagai berikut:

أَمَّنْ هُوَ قَنِيتٌ ءَانَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولَٰئِكَ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ

Artinya:

(Apakah kamu hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapakan rahmat Tuhannya? Katakanlah: “Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sesungguhnya orang yang dapat menarik pelajaran adalah Ulul Albab. (Q.S Az-zumar: 9).

Kata *yatazzakkaru* terambil dari kata *dzikr*, yakni pelajaran atau peringatan. Penambahan huruf *tâ* pada kata yang digunakan ayat ini mengisyaratkan banyaknya pelajaran yang dapat di peroleh oleh *Ulul Albâb*. Ini berarti bahwa selain mereka pun dapat memperoleh pelajaran, tetapi tidak sebanyak *Ulul Albâb*, Sedangkan *Ulul Albâb* sendiri adalah orang-orang yang memiliki akal yang murni yang tidak

diselubungi oleh “kulit, yakni kabut ide yang dapat melahirkan kerancuan dalam berpikir Q.S Shad: 43 (Shihab, 2009: 455).

Ayat di atas menegaskan perbedaan sikap dan ganjaran yang akan mereka terima dengan sikap dan ganjaran bagi orang-orang beriman. Allah berfirman: *Apakah orang yang beribadah secara tekun dan tulus di waktu-waktu malam dalam keadaan sujud dan berdiri secara mantap demikian juga yang rukuk dan duduk atau berbaring, sedang ia terus-menerus takut kepada siksa akhirat dan dalam saat yang sama senantiasa mengharapkan rahmat Tuhannya sama dengan mereka yang baru berdo'a saat mendapat musibah dan melupakan-Nya ketika memperoleh nikmat serta menjadikan bagi Allah sekutu-sekutu? Tentu saja tidak sama! Katakanlah: “Adakah sama orang-orang yang mengetahui hak-hak Allah dan mengesakan-Nya dengan orang-orang yang tidak mengetahui hak Allah dan mengkufuri-Nya?” Sesungguhnya orang yang dapat menarik banyak pelajaran adalah Ulul Albâb, yakni orang-orang yang cerah pikirannya (Shihab,2009: 453).*

Begitu beruntungnya manusia diberi akal dan kesehatan agar dapat belajar/menuntut ilmu hingga Allah menjanjikan akan mengangkat derajat orang yang berilmu, sebagaimana tercantum dalam al-qur'an surah Al-Mujadilah ayat 11, yaitu:

يَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ  
فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ  
الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا  
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan” (Q.S Al-Mujaadilah: 11).

Ayat di atas memberi tuntunan bagaimana menjalin hubungan harmonis dalam suatu majelis. Allah berfirman: *Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepada kamu oleh siapapun: “Berlapang-lapanglah, yakni berupayalah dengan sungguh-sungguh walaupun dengan memaksakan diri untuk memberi tempat orang lain, dalam majelis-majelis, yakni satu tempat, baik tempat duduk maupun bukan untuk duduk, apabila diminta kepada kamu agar melakukan itu maka lapangkanlah tempat itu untuk orang lain dengan sukarela. Jika kamu melakukan hal tersebut, niscaya Allah akan melapangkan segala*



sesuatu *buat kamu* dalam hidup ini. *Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu ke tempat yang lain, atau untuk diduduki tempatmu untuk orang yang lebih wajar, atau bangkitlah untuk melakukan sesuatu seperti untuk shalat dan berjihad, maka berdiri dan bangkit-lah, Allah akan meninggikan orang-orang beriman di antara kamu, wahai yang memperkenankan tuntunan ini, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat kmuliaan di dunia dan di akhirat dan Allah terhadap apa yang kamu kerjakan sekarang dan masa datang maha mengetahui* (Shihab, 2009: 489).

Ayat di atas tidak menyebut secara tegas bahwa Allah akan *meninggikan* derajat orang berilmu. Tetapi, menegaskan bahwa mereka memiliki derajat-derajat, yakni yang lebih tinggi dari pada sekedar beriman. Tidak disebutkan kata *meninggikan* itu sebagai isyarat bahwa sebenarnya ilmu yang dimilikinya itulah yang berperan besar dalam ketinggian derajat yang diperolehnya, bukan akibat dari factor di luar ilmu itu. Tentu saja, yang dimaksud dengan *Alladzîna ûtû - 'ilm/ yang diberi ilmu pengetahuan* adalah mereka yang beriman dan menghiasi diri mereka dengan pengetahuan. Ini berarti aya di atas membagi kaum beriman kepada dua kelompok besar, yang pertama sekedar beriman dan beramal saleh dan yang kedua beriman dan beramal saleh serta memiliki pengetahuan. Derajat kelompok kedua ini menjadi lebih tinggi, bukan saja karena nilai ilmu yang disandangnya, tetapi juga amal dan pengajarannya kepada pihak lain, baik secara lisan, atau



tulisan, maupun dengan keteladanan. Ilmu yang dimaksud oleh ayat di atas bukan saja ilmu agama tetapi ilmu apapun yang bermanfaat. Q.S Al-Fathir : 27-28 (Shihab: 2009: 490-491).

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses seseorang yang berusaha untuk melakukan tindakan perubahan pada dirinya. Perubahan tersebut ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku atau pengalaman baru yang dapat dilakukan dengan cara latihan-latihan maupun tindakan. Adapun pengalaman belajar setiap individu diperoleh sejak usia dini, sehingga saat seseorang telah dewasa pengalaman belajarnya dapat diterapkan dalam lingkungan masyarakat di sekitarnya.

## **2. Aspek-Aspek yang Mendukung Proses Belajar**

Belajar tentunya tidak terlepas dari aspek-aspek pendukung proses belajar. Adapun aspek-aspek dalam belajar, yaitu bertambahnya jumlah pengetahuan, adanya kemampuan mengingat dan mereproduksi, ada penerapan pengetahuan, menyimpulkan makna, menafsirkan dan mengaitkannya dengan realitas, adanya perubahan pada pribadi.

Selain memiliki aspek-aspek belajar yang mendukung proses belajar, dalam prosesnya belajar juga memiliki ciri-ciri yang dapat dilihat dari pelaksanaannya. Adapun ciri-ciri belajar sebagai berikut:

- a. Ada kemampuan baru atau perubahan yang bersifat kognitif, psikomotor, dan afektif.

- b. Perubahan tidak berlangsung sesaat, tetapi menetap atau dapat disimpan.

Perubahan terjadi dengan usaha akibat dari interaksi dengan lingkungan. Perubahan tidak semata-mata disebabkan oleh perubahan fisik atau kedewasaan, tidak karena kelelahan, penyakit atau pengaruh obat-obatan.

### **3. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran adalah mengatur dan mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan siswa melakukan kegiatan belajar (Sudjana, 2005: 7). Alvin W. Howard menyatakan bahwa pembelajaran adalah sebuah aktivitas untuk mencoba menolong atau membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah, dan mengembangkan berbagai macam keterampilan, sikap, cita-cita, penghargaan, dan pengetahuan (Slameto, 2015: 32).

Mohammad Surya menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Majid, 2013: 4). Sedangkan menurut Winkel dalam buku yang dijelaskan oleh Siregar dan Nara (2010: 12) menyatakan bahwa pembelajaran seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar

siswa dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian *intern* yang berlangsung dialami siswa.

Pada dasarnya pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar bisa belajar dengan baik agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu kegiatan pembelajaran akan bermuara pada dua kegiatan pokok yaitu:

- a. Bagaimana orang melakukan tindakan perubahan tingkah laku melalui kegiatan belajar.
- b. Bagaimana orang melakukan tindakan penyampaian ilmu pengetahuan melalui kegiatan mengajar (Majid, 2013: 5).

Siregar dan Nara mengemukakan ciri-ciri dari pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. Merupakan upaya sadar dan disengaja.
- b. Pembelajaran harus membuat siswa belajar.
- c. Tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan.
- d. Pelaksanaan terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya (Siregar dan Nara, 2010: 13).

Dari beberapa pemaparan di atas, pembelajaran adalah usaha atau tindakan yang dilakukan seorang guru untuk menyampaikan suatu informasi kepada siswa agar siswa mampu belajar dan

mengembangkan kemampuan dalam dirinya baik itu pengetahuan, sikap, dan keterampilannya.

#### **4. Model Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan cara atau teknik penyajian materi yang digunakan oleh guru atau tenaga pengajar lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Joyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran dalam jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lainnya (Rusman, 2011: 133).

Trianto (2013:53) mengartikan model pembelajaran sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang merupakan suatu rancangan atau pola pembelajaran yang melukiskan tahapan pembelajaran dari awal hingga akhir untuk mencapai tujuan pembelajaran itu sendiri. Sedangkan Wahab (2007:52) mendefinisikan bahwa model pembelajaran adalah sebagai suatu rancangan kegiatan belajar mengajar yang menjabarkan seluruh proses kegiatan belajar untuk mencapai tujuan akhir yaitu terjadi perubahan sikap dan tingkah laku siswa seperti yang diharapkan.

Setiap model pembelajaran selalu mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Sintaks (pola urutan) dari suatu model pembelajaran tertentu menunjukkan dengan jelas kegiatan-kegiatan apa yang harus dilakukan oleh guru dan siswa. Sintaks (pola urutan) dari bermacam-macam model memiliki komponen-komponen yang sama. Contoh setiap model pembelajaran diawali dengan upaya menarik perhatian siswa (Trianto, 2007: 5).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan pembelajaran yang di dalamnya menggambarkan proses pembelajaran dari awal hingga akhir yang digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu terjadinya perubahan sikap, tingkah laku dari siswa berdasarkan pola pembelajaran tersebut.

b. Dasar Pertimbangan Pemilihan Model Pembelajaran

Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, yaitu :

- 1) Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai.
- 2) Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran.

- 3) Pertimbangan dari sudut siswa.
- 4) Pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis (Rusman, 2011: 133).

c. Ciri-Ciri Model Pembelajaran

Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah:

- 1) Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya.
- 2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
- 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
- 4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai (Trianto, 2007: 6).

d. Karakteristik Model Pembelajaran

Arends dalam Trianto dan pakar model pembelajaran yang lain berpendapat bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara yang lainnya, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu. Oleh karena itu, dari beberapa model pembelajaran mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu (Trianto, 2007:9). Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.



Sehingga dalam memilih suatu model pembelajaran harus melalui proses pertimbangan-pertimbangan yang berlandaskan tujuan pembelajaran (Trianto, 2007: 9-10).

## 5. Model *Discovery Learning*

### a. Pengertian Model *Discovery Learning*

Bruner dalam asri (2012:41) mengemukakan bahwa proses pembelajaran akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman sendiri melalui contoh yang mereka jumpai pada kehidupan sekitarnya. Teori Bruner mengungkapkan bahwa perkembangan kognitif seseorang dapat meningkat dengan menyusun sendiri materi pembelajaran dan menyajikan sendiri sesuai dengan tahap perkembangan orang tersebut.

Hosnan (2014:282) mengartikan bahwa *discovery learning* pengembangan model yang mengusung tema cara belajar siswa aktif, siswa menyelidiki dan menemukan sendiri konsep materi yang mereka pelajari, sehingga konsep tersebut akan mudah mereka pahami dan akan lebih tahan lama diingat dan *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa ketika mereka melalui tahap problem solving. Sedangkan menurut Roestiyah (2008:20) *discovery learning* merupakan mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar



pendapat, diskusi, membaca dan mencoba sendiri agar siswa dapat belajar sendiri.

Dari rincian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam model *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang membimbing siswa untuk terlibat dan ikut serta secara langsung dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menyelidiki dan menemukan sendiri konsep materi sehingga pengetahuan tersebut akan tahan lama diingat siswa dan tidak mudah dilupakan.

b. Karakteristik model *discovery learning*

Menurut Sanjaya (2006) karakteristik belajar dengan menemukan meliputi: (1) model pembelajaran penemuan menekankan pada aktivitas siswa untuk mencari dan menemukan sendiri informasi. Guru hanya sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran; (2) model pembelajaran penemuan mengarahkan siswa untuk mencari dan menemukan sendiri informasi yang telah dipertanyakan sebelumnya. Siswa diharapkan memiliki sikap percaya diri. Guru bertugas sebagai motivator dalam proses pembelajaran; (3) tujuan dari penggunaan model pembelajaran *discovery learning* adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual melalui proses mental.

Model pembelajaran penemuan bukan hanya menuntut siswa untuk menguasai materi pelajaran, tetapi juga dituntut untuk menggunakan segenap potensi yang dimilikinya (dahar, 2006). Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk membangun pengetahuan dan konsep dalam proses kognitifnya. Karena pengetahuan konsep yang diperoleh siswa adalah hasil dari penemuan sendiri maka konsep yang dipelajari tersebut akan bertahan lama diingatan, sehingga pembelajaran yang dilalui siswa menjadi pembelajaran yang bermakna.

c. Langkah-langkah model *discovery learning*

**Tabel 2. 1 Sintaks *Discovery learning***  
(Kurniasih & sani 2014:68-71)

<b>Tahap-Tahap</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
Tahap 1 Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru Menentukan tujuan pembelajaran, identifikasi karakteristik siswa</li> </ul>
Tahap 2 Stimulasi/pemberian rangsangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.</li> </ul>
Tahap 3 Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah untuk merumuskan hipotesis</li> </ul>
Tahap 4 Pengumpulan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa mengumpulkan dan mengeksplorasi data.</li> </ul>
Tahap 5 Pengolahan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa mengevaluasi dan generalisasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan.</li> </ul>
Tahap 6 Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil</li> </ul>
Tahap 7 Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa merumuskan membuat kesimpulan hasil penemuannya.</li> </ul>

d. Kelebihan dan kelemahan model *discovery learning*

Setiap model pembelajaran pasti ada kelebihan dan kekurangan begitu pun dengan model pembelajaran *discovery learning* (penemuan).

1) Kelebihan model *discovery learning*

Model *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan, menurut Roestiyah (2012: 20-21) *discovery learning* mempunyai beberapa kelebihan, kelebihan penggunaan model *discovery learning* sebagai berikut:

- a) Tumbuh rasa percaya diri pada siswa karena telah menemukan konsep baru dengan proses penemuan.
- b) Dapat meningkatkan semangat belajar siswa, melalui semangat belajar siswa akan tumbuh minat belajar siswa.
- c) Dalam model *discovery learning* siswa menemukan konsepnya dengan mandiri sehingga konsep tersebut dapat dipahami bukan dihafal dalam ingatan bersifat sementara.
- d) Siswa dapat mengembangkan, memperbanyak kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif.
- e) Model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

2) Kelemahan model *discovery learning*

Kelemahan model *discovery learning* antara lain:

- a) Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memberikan pemahaman yang utuh dari suatu materi.
- b) Tidak semua siswa mampu melakukan kegiatan penemuan serta tidak berlaku untuk semua topik.

## **6. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah apabila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2006: 45). Hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik. Bloom menyatakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Suprijono, 2009: 6).

Hasil belajar di Sekolah dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan terhadap mata pelajaran tersebut di sekolah dapat dilihat dari nilai hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. menurut Gagne, hasil belajar berupa hal-hal berikut:

- a. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan

merespon secara spesifik terhadap rangsangan rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.

- b. Kemampuan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengkategorisasi, kemampuan analisis-sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku (Dimiyati dan Mudjiono, 1999:23).

Hasil belajar fisika merupakan perubahan tingkah laku yang diperoleh melalui pengalaman-pengalaman siswa dari berbagai kegiatan pemecahan masalah, seperti kegiatan mengumpulkan data, mencari

hubungan antara dua hal, menghitung, menyusun hipotesis, menggeneralisasikan dan lain-lain. Sehingga diperoleh konsep-konsep dari hukum-hukum fisika secara baik.

## 7. Motivasi belajar

### a. Definisi motivasi belajar

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keefektifan dalam pembelajaran. Seorang siswa akan belajar dengan baik apabila ada faktor pendorongnya yaitu motivasi belajar. Menurut Mc. Donald, motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting. (1) motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia. (2) Motivasi ditandai dengan munculnya rasa/ *feeling* afeksi seseorang. (3) motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan. (Sardiman, 2007:73-74).

Hamzah B. Uno (2011: 23) “motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur-unsur yang mendukung. Indikator-indikator tersebut, antara lain: adanya hasrat dan keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa



depan, penghargaan dalam belajar, dan lingkungan belajar yang kondusif.

Selain itu, Winkel (2005: 160), menyebutkan motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam siswa yang menimbulkan kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan. Sejalan dengan pendapat di atas, Sardiman A. M (2007: 75), menjelaskan motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar yang memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat dicapai.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak psikis yang ada dalam diri individu siswa yang dapat memberikan dorongan untuk belajar dan ditandai dengan munculnya *feeling* untuk merangsang demi mencapai tujuan dari belajar tersebut.

b. Tujuan dan fungsi motivasi dalam belajar

1) Tujuan motivasi belajar

Secara umum dapat dikatakan bahwa tujuan motivasi untuk menggerakkan atau menggugah seseorang agar timbul keinginan dan kemauan untuk melakukan sesuatu sehingga dapat diperoleh hasil atau mencapai tujuan tertentu. Bagi seorang guru, tujuan motivasi belajar adalah untuk



menggerakkan atau memacu para siswanya agar timbul keinginan dan kemauan untuk meningkatkan prestasi belajarnya sehingga tercapai tujuan pendidikan sesuai dengan yang diharapkan dan ditetapkan dalam kurikulum sekolah. Sebagai contoh: guru memberikan pujian kepada siswa yang maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal hitungan di papan tulis dan dapat menyelesaikan dengan benar. Dengan pujian itu, dalam diri anak timbul rasa percaya diri sendiri serta timbul keberanian sehingga ia tidak takut dan malu lagi jika disuruh maju kedepan kelas (Purwanto,1998:73).

Dari penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa, seorang siswa yang melakukan aktivitas belajar karena ada yang mendorongnya untuk belajar. Motivasilah sebagai dasar penggeraknya yang mendorong seseorang untuk belajar (djamarah, 2002:119).

## 2) Fungsi motivasi dalam belajar

Motivasi sangat berperan dalam belajar, siswa dalam proses belajar mempunyai motivasi yang kuat dan jelas pasti akan tekun dan berhasil belajarnya. Makin tepat motivasi yang diberikan, makin berhasil pelajaran itu. Maka motivasi senantiasa akan menentukan intensitas usaha belajar bagi siswa.

Adapun fungsi motivasi belajar ada tiga, yaitu:

- a) Mendorong manusia untuk berbuat (sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi).
- b) Menentukan arah perbuatan yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai.
- c) Menyeleksi perbuatan yakni menentukan perbuatan-perbuatan yang harus dijalankan guna mencapai tujuan itu dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut (Sardiman,1990:84).

Selain itu ada juga fungsi lain yaitu, motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi, karena secara konseptual motivasi berkaitan dengan prestasi dan hasil belajar. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Dengan kata lain, adanya usaha yang tekun dan didasari oleh adanya motivasi, maka seseorang yang belajar itu akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya (wardiyati.2006:16).

## **8. Materi Besaran dan Satuan**

### **a. Besaran**

Besaran adalah segala sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan nilai. Jika ditinjau dari arah dan nilainya, besaran dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

- 1) Besaran skalar, yaitu besaran yang hanya memiliki nilai tanpa memiliki arah. Contoh: massa, panjang, waktu, energi, usaha, suhu, kelajuan dan jarak.
- 2) Besaran vektor, yaitu besaran yang memiliki nilai dan arah. Contoh: gaya, berat, kuat arus, kecepatan, percepatan dan perpindahan.

Sedangkan, berdasarkan jenis satuannya, besaran dikelompokkan menjadi, yaitu:

- 1) Besaran Pokok

Besaran pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan lebih dahulu dan tidak tersusun atas besaran lain. Besaran pokok terdiri atas tujuh besaran (Winarsih dkk, 2008:4). Tujuh besaran pokok dan satuannya berdasarkan sistem (SI) sebagaimana yang tertera pada tabel berikut:

**Tabel 2. 2 Besaran Pokok dan Satuannya**  
(Winarsih dkk, 2008:6)

Besaran Pokok	Satuan SI
Massa	kilogram (kg)
Panjang	meter (m)
Waktu	sekon (s)
Kuat Arus	ampere (A)
Suhu	kelvin (K)
Intensitas Cahaya	candela (Cd)
Jumlah Zat	mole (mol)

Sistem satuan internasional (SI) artinya sistem satuan yang paling banyak digunakan di seluruh dunia, yang berlaku secara internasional (Winarsih dkk, 2008:6).

2) Besaran Turunan

Besaran turunan merupakan kombinasi dari satuan-satuan besaran pokok. Contoh besaran turunan adalah luas suatu daerah persegi panjang. Luas sama dengan panjang dikali lebar, dimana panjang dan lebar keduanya merupakan satuan panjang. (Darliana. 2007: 155) Perhatikan tabel besaran turunan, satuan dan dimensi di bawah ini.

**Tabel 2. 3 Besaran Turunan dan Satuannya (Darliana. 2007: 155)**

Besaran Turunan	Satuan SI
Gaya (F)	$\text{kg.m.s}^{-2}$
Massa Jenis ( $\rho$ )	$\text{kg.m}^{-3}$
Usaha (W)	$\text{kg.m}^2.\text{s}^{-2}$
Tekanan (P)	$\text{kg.m}^{-1}.\text{s}^{-2}$
Percepatan	$\text{m.s}^{-2}$
Luas (A)	$\text{m}^2$
Kecepatan (v)	$\text{m.s}^{-1}$
Volume (V)	$\text{m}^3$

b. Satuan

Satuan adalah ukuran dari suatu besaran yang digunakan untuk mengukur. Jenis-jenis satuan yaitu:

1) Satuan Baku

Satuan baku adalah satuan yang telah diakui dan disepakati pemakaiannya secara internasional tau disebut dengan satuan internasional (SI).

Contoh: meter, kilogram, dan detik. Sistem satuan internasional dibagi menjadi dua, yaitu:

- a) Sistem MKS (Meter Kilogram Sekon)
- b) Sistem CGS (Centimeter Gram Second)

Besaran Pokok	Satuan MKS	Satuan CGS
Massa	kilogram (kg)	gram (g)
Panjang	meter (m)	centimeter (cm)
Waktu	sekon (s)	sekon (s)
Kuat Arus	ampere (A)	statampere (statA)
Suhu	kelvin (K)	kelvin (K)
Intensitas Cahaya	<b>candela (Cd)</b>	<b>candela (Cd)</b>
Jumlah Zat	kilomole (mol)	Mol

**Tabel 2. 4 Satuan Baku (Winarsih dkk, 2008:)**

2) Satuan Tidak Baku

Satuan tidak baku adalah satuan yang tidak diakui secara internasional dan hanya digunakan pada suatu wilayah tertentu. Contoh: depa, hasta, kaki, lengan, tumbak, bata dan langkah.(wasis, dkk. 2008:105)

c. Alat Ukur

Alat Ukur adalah sesuatu yang digunakan untuk mengukur suatu besaran. Berbagai macam alat ukur memiliki tingkat ketelitian tertentu. Hal ini bergantung pada skala terkecil alat ukur tersebut. Semakin kecil skala yang tertera pada alat ukur maka semakin tinggi ketelitian alat ukur tersebut (Darliana. 2007: 155). Beberapa contoh alat ukur sesuai dengan besarnya, yaitu.

1) Alat Ukur Panjang

a) Mistar (Penggaris)

Mistar adalah alat ukur panjang dengan ketelitian sampai 0,1 cm atau 1 mm. Pada pembacaan skala, kedudukan mata pengamat harus tegak lurus dengan skala mistar yang di baca.



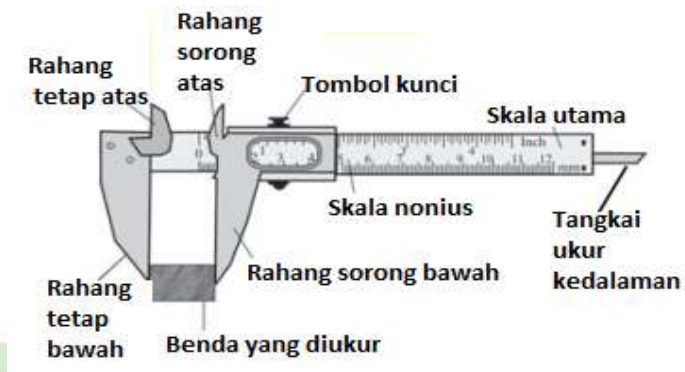
**Gambar 2. 1 Mistar (penggaris)**  
(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan> diakses tgl 5 juli 2018)

b) Jangka Sorong

Jangka sorong dipakai untuk mengukur suatu benda dengan panjang yang kurang dari 1mm. Skala terkecil atau tingkat ketelitian pengukurannya sampai dengan 0,01 cm atau 0,1 mm. Umumnya, jangka sorong digunakan untuk mengukur panjang suatu benda, diameter bola, tebal uang logam, dan diameter bagian dalam tabung. Jangka sorong memiliki dua skala pembacaan, yaitu:

- Skala Utama/tetap, yang terdapat pada rahang tetap jangka sorong.

- Skala Nonius, yaitu skala yang terdapat pada rahang sorong yang dapat bergeser/digerakkan.



**Gambar 2. 2 jangka sorong**

(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan>  
diakses tgl 5 juli 2018)

Jangka sorong berfungsi sebagai berikut:

- Untuk mengukur panjang suatu benda dengan ketelitian 0,1 mm (rahang tetap dan rahang geser bawah)
- Rahang tetap dan rahang geser atas, untuk mengukur diameter benda yang sangat kecil misalnya cincin, pipa, dll
- Tangkai ukur dibagian bawah, untuk mengukur kedalaman misalnya kedalaman tabung, lubang kecil, atau perbedaan tinggi yang kecil.

Cara menggunakan jangka sorong adalah:



- Pertama-tama siapkan objek yang kalian ingin tahu berapa diameternya. Untuk kami, kami menggunakan sebuah koin.
- Buka rahang geser jangka sorong ke sebelah kanan untuk memudahkan memasukkan benda yang akan diukur.
- Geser lagi rahang ke sebelah kiri dengan rapat agar mendapatkan hasil pengukuran yang optimal.
- Ada dua angka NOL pada jangka sorong di samping. Yang pertama pada skala atas (ujung kiri), yang kedua di baris bawahnya agak ke tengah.



**Gambar 2. 3 Pengukuran Dengan Jangka Sorong**  
 (<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan>  
 diakses tgl 5 juli 2018)

- Perhatikan garis pertama sebelum angka NOL yang bawah (skala utama). Setelah angka 1 adalah 1,1, kemudian 1,2, 1,3 dan seterusnya. Sehingga disini kita dapat angka 2,5.
- Perhatikan garis yang berhimpit antara skala atas dan skala bawah (skala nonius). Cari yang

menyambung lurus dengan garis dari skala nonius (2,5). Di sini didapat angka 1 atau sesungguhnya 0,01.

- Jumlahkan dua angka yang di dapat tadi. Maka diameter dari koin ini adalah 2,51 cm.

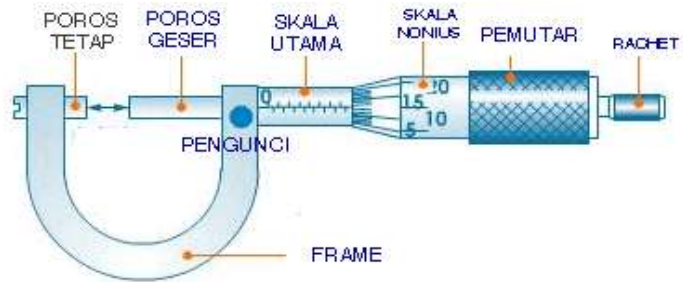


**Gambar 2. 4 Pembacaan Pengukuran Jangka Sorong**

(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan> diakses tgl 5 juli 2018)

c) Mikrometer Sekrup

Mikrometer sekrup merupakan alat ukur panjang dengan ingkat ketelitian terkecil yaitu 0,01 mm atau 0,001 cm. Skala terkecil (skala nonius) pada mikrometer sekrup terdapat pada rahang geser, sedangkan skala utama terdapat pada rahang tetap. Mikrometer sekrup digunakan untuk mengukur diameter benda bundar dan plat yang sangat tipis.



**Gambar 2. 5 Mikrometer sekrup**

(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan> diakses tgl 5 juli 2018)

Mikrometer berfungsi untuk mengukur panjang/ ketebalan/ diameter dari benda-benda yang cukup kecil seperti lempeng baja, aluminium, diameter kabel, kawat, lebar kertas, dan masih banyak lagi. Penggunaan mikrometer sekrup sangat luas, intinya adalah mengukur besaran panjang dengan lebih presisi.

Cara menggunakan micrometer sekrup

- Pastikan pengunci dalam keadaan terbuka.
- Lakukan pengecekan ketika apakah poros tetap dan poros geser bertemu skala dan skala nonius utama menunjukkan angka nol.
- Buka rahang dengan menggerakkan pemutar ke arah kiri sampai benda/koin dapat masuk ke dalam rahang.

- Letakkan benda diantara poros tetap dan poros geser lalu tutup kembali rahang hingga tepat menjepit benda
- Putarlah Pengunci agar pemutar tidak bisa bergerak lagi. Dengarkan bunyi “klik” yang muncul.



**Gambar 2. 6 Penggunaan Mikrometer sekrup**

(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan> diakses tgl 5 juli 2018)

- Pada skala utama (garis berdiri), kami mendapatkan angka 0,3 atau 0,3 mm. Sementara pada skala nonius/skala putar (garis mendatar), kami mendapat 0,01 mm.
- Dari kedua angka ini dijumlah maka akan mendapat ketebalan dari koin, yaitu 0,31 mm. (Hendro Darmojo. 1992:166-167)

## 2. Alat Ukur Massa

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur massa suatu benda adalah neraca (Wahono, 2017:18). Berdasarkan cara

kerjanya dan keelitiannya neraca dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- a) Neraca digital, yaitu neraca yang bekerja dengan sistem elektronik. Tingkat ketelitiannya hingga 0,001g.



**Gambar 2. 7 Neraca Digital**

(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan>  
diakses tgl 5 juli 2018)

Neraca digital berfungsi untuk menimbang bahan laboraterium dengan ketelitian yang sangat tinggi.

Cara penggunaan neraca digital adalah sebagai berikut :

- Siapkan timbangan laboratorium dalam kondisi seimbang atau water pass (dengan mengatur sekrup pada kaki neraca sehingga gelembung air di water pass tepat berada di tengah).
- Sebelum digunakan, bersihkan timbangan terlebih dahulu dengan menggunakan kuas. Piringan neraca pada timbangan dapat diangkat dan seluruh timbangan dapat dibersihkan dengan menggunakan alkohol/ethanol.
- Tancapkan kabel power timbangan ke starvolt.

- Tekan tombol ON kemudian tunggu sampai angka 0,0000 g muncul.
- Masukkan alas bahan (gelas arloji, kertas atau benda tipis) dengan membuka kaca tidak terlalu lebar agar tidak mempengaruhi perhitungan karena timbangan laboratorium cukup sensitive).
- Tutuplah kaca timbangan laboratoriumnya.
- Tekan tombol zero agar perhitungan lebih akurat.
- Masukkan bahan yang akan ditimbang dengan tidak terlalu lebar membuka kaca, begitu pula ketika akan menambah atau mengurangi bahan untuk menyesuaikan massa yang diinginkan.
- Setelah menaruh bahan yang ingin ditimbang, tutuplah kaca timbangan.
- Maka secara otomatis display angka akan berubah menyesuaikan massa bahan.
- Catatlah ukuran massa dari bahan yang ditimbang. Jika sudah ambillah bahan yang telah ditimbang.
- Kemudian matikan timbangan laboratorium dengan cara menekan tombol off.
- Setelah timbangan benar-benar mati, lepaskan stop kontak dari statvolt.

- Bersihkan ruang dalam timbangan dengan menggunakan kuas. Piringan timbangan dapat diangkat dan dibersihkan seperti langkah no. 2 (Hendro Darmojo. 1992:166-167).
- b) Neraca O'Hauss, yaitu neraca dengan tingkat ketelitian hingga 0.01 g.



**Gambar 2. 8 Neraca O'Hauss**

(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan> diakses tgl 5 juli 2018)

Neraca o'hauss sering digunakan dalam pengukuran laboraterium karena memiliki tingkat ketelitian yang sangat tinggi yaitu sekitar 0,1 gram.

Cara penggunaan neraca o'haus

- Tempat beban. Adalah tempat yang digunakan untuk meletakkan benda yang hendak diukur.
- Tombol kalibrasi. Adalah sebuah tombol atau knop yang digunakan untuk mengkalibrasi neraca ohaus ketika neraca akan digunakan.



- Lengan neraca adalah lengan yang terdiri dari skala dengan ukuran tertentu.. Jumlah lengan pada neraca bisa 2, 3, atau 4. Masing-masing lengan menunjukkan skala dan satuan yang berbeda-beda.
- Pemberat (anting). Adalah sebuah logam yang menggantung pada lengan. Fungsinya sebagai penunjuk hasil pengukuran. Ia dapat digeser-geser dan setiap lengan neraca memilikinya.
- Garis kesetimbangan. Disebut juga Titik 0. Ia digunakan untuk menentukan titik kesetimbangan pada proses penimbangan. (Saeful Karim, dkk. 2009: 133)

### 3. Alat Ukur Waktu

Satuan internasional untuk waktu adalah detik atau sekon. Satu sekon standar adalah waktu yang dibutuhkan oleh atom Cesium-133 untuk bergetar sebanyak 9.192.631.770 kali. Alat yang digunakan untuk mengukur waktu, antara lain jam matahari, jam dinding, arloji (dengan ketelitian 1 sekon), dan stopwatch (ketelitian 0,1 sekon). (Darliana. 2007:75)



**Gambar 2. 9 alat ukur waktu**

(<http://wordpress.com/ipa-kelas-vii/besaran-dan-satuan>  
diakses tgl 5 juli 2018)

Besaran merupakan ciptaan Allah SWT yang yang telah ditetapkan ukuran-ukuran tertentu dengan rapi sesuai eksistensinya. Allah SWT telah menciptakan keteraturan-keteraturan pada alam semesta ini seperti yang tersirat dalam Al-Qur'an surah Al-Furqon ayat 2 (Shihab, 2012:630-631).

الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَآ يَتَّخِذُ وَلَدًا وَمَآ يَكُنْ لَهُ  
شَرِيكٌ فِي الْمُلْكِ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا

Artinya:

Yang kepunyaan-Nya-lah kerajaan langit dan bumi, dan Dia tidak mempunyai anak, dan tidak ada sekutu baginya dalam kekuasaan(Nya), dan Dia telah menciptakan segala sesuatu, dan Dia menetapkan ukuran-ukurannya dengan serapi-rapinya. (Qs. Al-furqaan: 2)

Dia yang memiliki kerajaan langit dan bumi sehingga sangat wajar jika Dia mengutus rasul dan member

tuntunan. Disamping itu, Dia juga tidak mempunyai anak yang membantu atau melanjutkan kekuasaan-Nya, dan tidak ada juga bagi-Nya satu sekutupun dalam kekuasaan-Nya sehingga tidak ada penguasa di alam raya ini, kecuali Dia semata. Di samping itu Dia telah menciptakan segala sesuatu. Tidak ada yang maujud, kecuali hasil ciptaan-Nya, lalu begitu selesai proses awal dari penciptaan-Nya itu, Dia menetapkan ukuran-ukuran yang sesuai dengan masing-masing ciptaan-Nya; penempatan dan ukuran yang serapi-rapinya sehingga semua makhluk berpotensi melaksanakan fungsi-fungsi yang harus diembannya dengan teratur dan sistematis. (Shihab, 2012:640-641)

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

*Artinya: Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran” (Al Qomar : 49)*

Ayat di atas telah menyatakan bahwa: semua makhluk telah di tetapkan Allah SWT. Kadarnya, yakni ukuran atau batasan- batasan tertentu baginya, antara lain dalam diri, sifat, ciri-ciri, dan kemampuan maksimalnya sehingga semua dari kejadian dan perkembangan yang berbeda-beda berjalan sesuai dengan sistem yang sangat teliti dan bersifat konstan.

## B. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *discovery learning* Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Fisika Kelas XI Pada Materi Fluida Statis SMA IT Abu Bakar Yogyakarta” yang dilakukan oleh Yiyin Ema Amalia dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar fisika siswa pada materi fluida statis. Pengaruh tersebut terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model *discovery learning* sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan menggunakan model konvensional (Amalia, 2016). Kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model *discovery learning* dan sama-sama mengukur hasil belajar siswa. Perbedaannya terdapat pada jenis materi atau pokok bahasannya, penelitian terdahulu memilih materi fluida statis sedangkan, penelitian yang dilakukan peneliti memilih materi besaran dan satuan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Mariza Fitri, dkk dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian (1) Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor (2) Rata-rata hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor menggunakan Model *Discovery learning* sebesar 75,83 (sedang) dengan kriteria tuntas, dimana 80% siswa yang tuntas dan 20% siswa

yang tidak tuntas. (3) Rata-rata hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor dengan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 70,3 (rendah) dengan kriteria tidak tuntas, dimana 36% siswa yang tuntas dan 64% siswa yang tidak tuntas. (4) Hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor yang diberi pembelajaran model *discovery learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional (Mariza Fitri, dkk, 2014 :115). Kesamaan dalam penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan variabel bebas yaitu model *discovery learning* dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa. Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh peneliti yaitu variabel terikat selain mengukur hasil belajar siswa juga mengukur motivasi belajar siswa.

3. Penelitian dengan judul “Penerapan *Discovery learning* Dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-I Di SMP Negeri 1 KALIANGET” yang dilakukan oleh Eko Wahjudi menyimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* hasil belajar siswa dapat meningkat sehingga siswa dapat tuntas individual maupun kelompok (Wahjudi, 2015). Kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model *discovery learning* sebagai variabel bebasnya. Perbedaannya adalah peneliti terdahulu menggunakan satu variabel sebagai variabel terikatnya yaitu hasil belajar siswa,

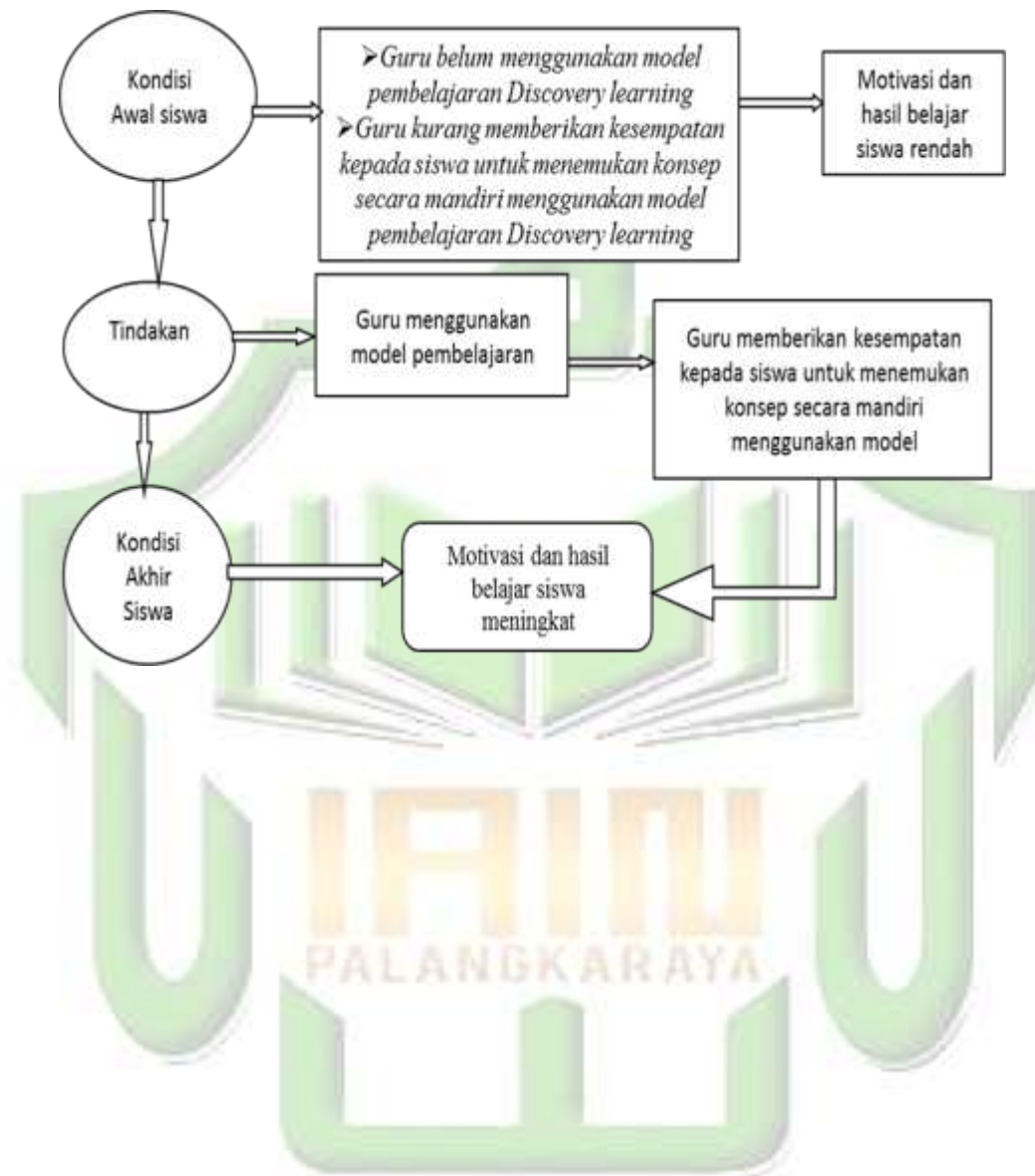
sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah menggunakan dua variabel terikat yaitu motivasi dan hasil belajar siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Sarah Handayani dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian Ketuntasan hasil belajar kognitif siswa secara individu diperoleh bahwa terdapat 28 siswa yang tuntas atau 87,5%, sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 4 orang siswa atau 12,5% (Sarah Handayani, 2010 : 97). Kesamaan dalam penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan variabel bebas yaitu model *discovery learning* dan variabel terikat hasil belajar. Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh penelitian variabel terikat selain mengukur hasil belajar siswa peneliti juga mengukur motivasi belajar siswa.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Yesy Oktalia, dkk yang berjudul “pengaruh minat dan motivasi pada penerapan model *discovery* berbantuan media animasi terhadap hasil belajar fisika di SMA Negeri 4 kota Bengkulu” yang menyimpulkan 1) Terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu (Yesy Oktalia, dkk, 2017:94). Kesamaan dalam penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan variabel terikat motivasi dan hasil belajar siswa. Sedangkan perbedaan yang dilakukan oleh peneliti yaitu variabel bebas yang hanya menggunakan model *discovery learning*.



### C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir pada penelitian ini sebagai berikut:





#### D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

**Ha=** Terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan MTs muslimat NU palangka raya.

**Ho=** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan MTs muslimat NU palangka raya.

**Ha=** Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan MTs muslimat NU palangka raya.

**Ho=** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* pada materi besaran dan satuan MTs muslimat NU palangka raya.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian pula pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar, atau tampilan lain (Arikunto, 2006:12). Hasil penelitian yang diperoleh berupa nilai hasil belajar dan motivasi belajar.

Penelitian ini hanya melibatkan satu kelas sampel yang diberi perlakuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pra eksperimental dengan desain *One Group Pretest-Posttest design*. Penelitian ini akan membandingkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa antara sebelum dan setelah penerapan model *discovery learning*. Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan, dan pengukuran kedua dilakukan sesudah perlakuan dilaksanakan (Sugiyono, 2012: 111). Seperti pada tabel 3.1

**Tabel 3. 1 Desain Eksperimen**

<i>Pre-tes</i>	Variabel bebas	<i>Post-tes</i>
$O_1$	X	$O_2$

Keterangan:

X : Perlakuan

$O_1$  : Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  : Nilai *Posttest* (setelah diberi perlakuan)

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTs Muslimat NU Palangka Raya tepatnya, di jalan jati no. 41 kelas VII semester 1 tahun ajaran 2018/2019. Pelaksanaan penelitian adalah pada bulan November 2018 sampai dengan bulan Desember 2018.

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

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat- syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian, atau keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang akan diteliti (Martono, 2011:74). Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Kalau setiap manusia memberikan suatu data, maka banyaknya atau ukuran populasi akan sama dengan banyaknya manusia (Margono, 2013:118).

Menurut Sanjaya (2013:228) populasi juga dapat diartikan sebagai keseluruhan yang menjadi target dalam menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya pada tahun 2018/2019 yang berjumlah 3

kelas dengan jumlah total siswa 119 orang dengan jumlah siswa untuk masing-masing kelas tercantum dalam tabel berikut:

**Tabel 3. 2 Tabel Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII-A	18	17	35
2	VII-B	15	19	34
3	VII-C	15	20	35
Jumlah		49	56	104

Sumber: Tata Usaha MTs Muslimat NU Tahun Ajaran 2018/2019

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri- ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Atau, sampel dapat didefinisikan sebagian anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi (Martono, 2011:74). Peneliti dalam mengambil sampel menggunakan teknik sampling bertujuan (purposive sampling), yaitu teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan- pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya (Arikunto, 1990:128).

Kelas yang dipilih adalah kelas yang memiliki keragaman kemampuan akademik. dari tiga kelas yang memiliki keragaman kemampuan akademik yang lebih beragam adalah kelas VII A dengan motivasi dan hasil belajar yang relatif lebih rendah jika dibandingkan

dengan 2 kelas lain. Jadi kelas VII A yang terpilih sebagai sampel penelitian.

#### **D. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini ada beberapa variabel yang perlu diperhatikan yaitu :

1. Variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2007:61). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel bebas yaitu pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*.
2. Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel terikat yaitu motivasi dan hasil belajar siswa yang ingin dicapai setelah mendapatkan suatu perlakuan baru.
3. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (Sugiyono, 2007:64). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel kontrol yaitu guru yang mengajar pada kelas yaitu peneliti sendiri, jumlah siswa dan materi yang akan diajarkan.

## E. Tahap - Tahap Penelitian

Prosedur atau tahap-tahap yang ditempuh dalam penelitian ini adalah:

**Tabel 3. 3 Tahap - Tahap Penelitian**

No	Tahap	Waktu	Tempat
1	Tahap Persiapan	Menetapkan tempat penelitian	Mei 2018
		Observasi awal	Mei-Juli 2018
		Permohonan izin pada instansi terkait	Mei-November 2018
		Penyusunan proposal	Mei-Oktober 2018
		Membuat instrumen penelitian	September 2018
		Melakukan validasi instrumen kepada validator ahli	Oktober 2018
		Melakukan uji coba instrument	Oktober 2018
		Menganalisis uji coba instrumen	Oktober 2018
2	Tahap Pelaksanaan	Pemberian Angket motivasi dan <i>Pretest</i>	November 2018
		Penerapan model <i>discovery learning</i> pada siswa kelas VII-A mts muslimat nu palangka raya materi besaran dan satuan	November-Mesember 2018
		Evaluasi pemberian Angket motivasi dan <i>Posttest</i>	Desember 2018
	Tahap Penyelesaian	Menganalisis jawaban angket motivasi belajar siswa dan tes hasil belajar siswa	Januari-Mei 2019
		Membuat kesimpulan dari hasil analisis data dan menyusun laporannya secara lengkap dalam bentuk karya ilmiah.	Mei 2019

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti berupa:

### **1. Kuesioner (Angket)**

Kuesioner (Angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2012 : 142). Untuk mengukur motivasi belajar siswa peneliti menggunakan angket sebagai alat untuk mengukur motivasi belajar siswa.

### **2. Teknik Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2013:46). Untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa digunakan *Pretest* dan *Posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan dan *Posttest* digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

## **G. Instrumen Penelitian**

### **1. Angket**

Angket merupakan alat atau suatu cara untuk menilai kegiatan siswa secara langsung. Adapun indikator motivasi yang dinilai adalah sebagai berikut:



**Tabel 3. 4 Indikator Motivasi Belajar**

No	Aspek	Indikator	Pernyataan		Jumlah soal
			Positif	Negative	
1	Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan	1,3, 5, 6,8, 9	2, 4,7,	9
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam melakukan kegiatan	10, 11, 12,13, 15,17, 18	11, 14, 16	9
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan	19, 20, 22, 24,	21, 23, 25	7
2	Ekstrinsik	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	26, 28, 29, 31, 32	27, 30	7
		Adanya penghargaan dalam Belajar	33, 34	35	3
		Lingkungan belajar yang Kondusif	36, 37,	38, 39, 40	5
Jumlah					40

## 2. Test

Instrument pada penelitian ini yaitu peneliti menggunakan instrumen test untuk mengetahui perubahan hasil dan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model *discovery learning*. Tes adalah alat pengukur yang mempunyai standar yang obyektif sehingga dapat digunakan secara meluas, serta dapat betul- betul digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu (Sudijono, 2005:66).

Untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa digunakan pretest dan posttest. Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan dan posttest digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Untuk

mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan instrumen tes kemampuan awal, dan instrumen tes hasil belajar siswa. Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan tes tertulis berupa soal essay. Pembuatan kisi-kisi ini dimaksudkan agar instrumen yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada pokok bahasan besaran dan satuan.

**Tabel 3. 5 Kisi- Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif**

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Klasifikasi	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Siswa dapat menjelaskan konsep besaran dan satuan	C1	1,2**	2 soal
2	Siswa dapat siswa mengategorikan macam-macam besaran	C3	3**	1 soal
3	siswa dapat mendefinisikan besaran pokok dan besaran turunan	C1	5, 12	2 soal
4	Siswa dapat mengubah (konversi) satuan panjang	C2	6	1 soal
5	siswa dapat menyelidiki yang termasuk besaran, satuan dan nilai dari hasil pengukuran besaran panjang	C2	4	1 soal
6	Siswa dapat mencontohkan satuan baku dan tidak baku dalam kehidupan sehari-hari	C2	7	1 soal
7	siswa dapat mendefinisikan pengertian massa.	C1	8	1 soal
8	siswa dapat mengubah (konversi) satuan massa dan waktu dan memberikan contoh satuan besaran massa dan waktu dalam kehidupan sehari-hari.	C2	9, 13**	2 soal
9	siswa dapat menyelidiki dan menghitung massa benda dan waktu dalam kehidupan sehari-hari	C3	10*, 11	2 soal
11	siswa dapat menjelaskan mengapa luas, volume termasuk besaran turunan dan diturunkan dari besaran pokok apa.	C1	15**, 16	2 soal
12	Siswa dapat menyelidiki perbedaan besaran	C3	14*	1 soal

	pokok dan besaran turunan			
--	---------------------------	--	--	--

**Keterangan**

\* soal tidak valid namun tetap digunakan

\*\* soal tidak valid dan dibuang

Pada penelitian ini terdapat kelemahan pada salah satu indikator pencapaian kompetensi siswa yang tidak tercapai karena soal sebagai instrumen test hasil belajar kognitif siswa tidak valid pada indikator “siswa dapat mendefinisikan besaran pokok dan besaran turunan” disebabkan karena hanya terdapat 1 soal instrumen penelitian yang dibuat oleh peneliti pada indikator tersebut.

#### **H. Teknik Keabsahan Data**

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkap data penelitian. Instrumen yang sudah diuji coba ditentukan kualitasnya dari segi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas soal.

##### **1. Taraf Kesukaran (*difficulty index*)**

Taraf kesukaran soal adalah penentuan proporsi dan kriteria mudah, sedang, dan sukar secara proporsional. Taraf kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal (Sulistyorini, 2009: 174). Tingkat kesukaran 0 maupun tingkat kesukaran 1 tidak memberikan kontribusi apapun terhadap perbedaan kemampuan peserta tes. Oleh karena itu, soal tersebut cenderung untuk tidak digunakan.

Tingkat kesukaran akan berpengaruh pada variabilitas skor dan ketepatan membedakan antara kelompok peserta tes. Pengaruh dari tingkat kesukaran pada varian skor tes sangat diragukan ketika P sangat ekstrem ( 0 atau 1). Ketika seluruh soal sangat sukar, maka skor total tentunya akan rendah. Sebaliknya ketika seluruh soal sangat mudah, tentunya skor total akan tinggi. Untuk penggunaan di kelas biasanya sebagian pendidikan menggunakan tes yang sedang , yaitu antara 0,3 sampai 0,7 (Surapnata, 2004: 21-22). Zulaiha (2008: 34) menyebutkan tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini selain dihitung dengan menggunakan Microsoft Excel, juga dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{Mean}{Skormaksimum}$$

Keterangan :

TK : Tingkat Kesukaran soal uraian

Mean : Rata-rata skor siswa

Skor maks : Skor maksimum yang ada pada pedoman

**Tabel 3. 6 Kategori Tingkat Kesukaran**

Nilai P	Kategori
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel

3.7 berikut ini:

**Tabel 3. 7 Hasil Analisis Tingkat**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 11	9
2	Sukar	9, 10, 12, 13, 14, 15 dan 16	7
3	Mudah	-	0

## 2. Daya Pembeda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Oleh karena dasar pikiran dari daya pembeda adalah adanya kelompok pandai dengan kelompok kurang pandai maka dalam mencari daya beda subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan atas skor total yang diperoleh (Arikunto, 2000: 231). Menentukan kelompok sampel, untuk siswa kelompok pandai 27% dan siswa kurang pandai 27% (Sulistyorini, 2009: 179). Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal adalah :

$$DP = \frac{\sum B_A - \sum B_B}{J_A}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda

$\sum B_A$  : Jumlah skor kelompok atas tiap butir soal

$\sum B_B$  : Jumlah skor kelompok bawah tiap butir soal

$J_A$  : Jumlah skor ideal salah satu kelompok

**Tabel 3. 7 Daya Pembeda  
(Surapranata, 2006: 47)**

Daya Pembeda	Interprestasi
$0 < DP \leq 0,2$	Kurang baik
$0,2 < DP \leq 0,4$	Cukup
$0,4 < DP \leq 0,7$	Baik
$0,7 < DP \leq 1,0$	Baik sekali

Dengan pertimbangan :

**Tabel 3. 8 Pertimbangan Koefisien Daya Pembeda  
Surapranata (2006 : 47)**

Daya Pembeda	Keputusan
$DP > 0,3$	Diterima
$0,1 \leq DP \leq 0,3$	Direvisi
$DP < 0,1$	Ditolak

Hasil analisis daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.10

**Tabel 3. 9 Hasil Analisis Daya Pembeda  
Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Baik Sekali	1	1
2	Baik	6, 7, 11	3
3	Cukup	5, 8, 9, 13	4
4	Kurang Baik	2, 3, 4, 10, 12, 14, 15	8

### 3. Validitas Butir Soal.

#### a. Validitas Butir Soal Essay untuk Hasil Belajar.

Untuk validasi soal essay hasil belajar peneliti menggunakan rumus korelasi product momen.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor item

Y = Skor total

N = Jumlah siswa (Surapranata, 2009: 58).

Keputusan terhadap validitas butir soal dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan antara  $r_{xy}$  dan r tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  (Sugiyono, 2010: 230). Nilai r tabel pada penelitian ini sebesar 0,361 dilihat dari jumlah siswa dan taraf signifikansi 5 %. Apabila nilai  $r_{xy} \geq 0,361$  maka soal dinyatakan valid sedangkan jika nilai  $r_{xy} < 0,361$  maka soal dinyatakan tidak valid. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut ini:

**Tabel 3. 10 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 16	10
2	Tidak Valid	2, 3, 10, 13, 14, 15	6

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes-retes adalah derajat yang menunjukkan konsistensi hasil sebuah tes dari waktu ke waktu (Sukardi, 2007: 128). Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas



instrumen yang memiliki skor bukan 1 dan 0, misalnya soal dalam bentuk uraian. Rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = banyaknya item

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total (Arikunto, 2013: 122)

Rumus varians item dan rumus varians total.

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

**Tabel 3. 11 Tabel Reliabilitas**

No.	Interval	Kriteria
1.	0,8 < r ≤ 1,0	Sangat Tinggi
2.	0,6 < r ≤ 0,8	Tinggi
3.	0,4 < r ≤ 0,6	Cukup
4.	0,2 < r ≤ 0,4	Rendah
5.	0,0 < r ≤ 0,2	Sangat Rendah

Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.13 berikut ini:

**Tabel 3. 12 Hasil Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar**

No	Banyak Soal	Hasil Analisis	Keputusan	Kriteria
1	16	0.976	Reliabel	Sangat Tinggi

Remmers (Surapranata, 2009: 114) menyatakan bahwa koefisien reliabilitas  $\geq 0,5$  dapat dipakai untuk tujuan penelitian.

## I. Teknik Analisis Data

### 1. Menentukan Motivasi dan Hasil Belajar

Analisis tes hasil belajar dan motivasi belajar siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai tiap soal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maximum tiap butir}} \times 100\%$$

Penskoran yang dilakukan pada lembar angket (kuisisioner) yang menggunakan skala *Likert* sebagai alat ukur jawaban dari suatu pernyataan pada indikator yang sudah ditentukan secara spesifik. Kriteria tiap soal untuk pernyataan adalah sebagai berikut: untuk angket motivasi belajar dengan skala 1 sampai 4:

**Tabel 3. 13 Skor Angket Motivasi Belajar**

No	Kriteria Jawaban	Skor Item	
		Positiv	Negativ
1	Sangat Setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak Setuju	2	3
4	Sangat Tidak Setuju	1	4

Nilai akhirnya adalah penjumlahan dari semua nilai yang diperoleh dari semua soal (Arifin, 2011: 182).

## 2. Gain Ternormalisasi

Untuk menunjukkan perbedaan pada hasil belajar dan perbedaan pada motivasi belajar siswa diukur berdasarkan skor N-gain. Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan perbedaan motivasi dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Perbedaan hasil belajar diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut:

$$N - \text{gain} = \frac{X_{\text{posttest}} - X_{\text{pretest}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{pretest}}}$$

Keterangan:

$g$  = *gain score* ternormalisasi

$X_{\text{pre}}$  = skor pre-test

$X_{\text{post}}$  = skor post-test

$X_{\text{max}}$  = skor maksimum

**Tabel 3. 14 Kategori Perolehan Skor N-Gain**

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

## 3. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu dengan uji normalitas, homogenitas. Perhitungan analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 22.0 for window*.

Teknik analisis data yang dipakai adalah dengan menggunakan statistik uji-t. perhitungan analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 22.0 for window* agar data yang diperoleh dapat dianalisis dengan analisis uji-t, maka sebaran data harus normal dan homogen. Untuk itu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu dengan uji normalitas, homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Adapun hipotesis dari uji normalitas adalah:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Menurut Sugiyono (2009:156) untuk menguji perbedaan frekuensi menggunakan rumus uji kolmogorov-Smirnov.

Rumus kolmogorov-Smirnov tersebut adalah :

$$D = \text{maksimum} [S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)]$$

Penelitian ini uji normalitasnya menggunakan program SPSS versi 22.0 *for windows*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji normalitas nilai Asymp Sig (2-tailed) lebih besar dari nilai alpha/probabilitas 0,05 maka data berdistribusi normal atau  $H_0$  diterima (Wahyono, 2009:187).

#### 4. Uji Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan (Sugiyono, 2013: 64). Hipotesis komparatif adalah kesimpulan sementara yang menunjukkan adanya perbedaan dari satu atau beberapa kelompok sampel yang dibedakan memiliki skala nominal atau ordinal (Sugiyono, 2013: 66). Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan motivasi dan perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning*.

Setelah melakukan perhitungan *gain* dan *N-gain*, untuk mengetahui perbandingan rata-rata dua variabel dalam satu grup menggunakan uji *paired sampel T-test*. Teknik analisis uji *paired sampel T-test* termasuk teknik statistik *parametrik*. Analisis ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap dua sampel yang berpasangan (*pretest* dan *posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (Wahyono, 2009 : 85).

Uji hipotesis menggunakan program SPSS versi 22.0 *for windows*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji hipotesis nilai Sig lebih besar dari nilai alpha/ taraf signifikansi uji 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan, apabila hasil uji hipotesis nilai Sig lebih kecil dari nilai alpha/ taraf signifikansi uji 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Awal Penelitian

Bagian ini akan menguraikan hasil penelitian menggunakan model *discovery learning*. Adapun hasil penelitian meliputi: (1) Perbedaan hasil belajar siswa; (2) Perbedaan motivasi siswa. Penelitian ini menggunakan 1 kelompok sampel yaitu kelas VII-A dengan jumlah siswa 35 orang, namun 2 orang tidak dapat dijadikan sampel, sehingga tersisa 33 orang. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran IPA terpadu pada materi besaran dan satuan menggunakan model *discovery learning*.

Pengambilan data penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan yaitu untuk satu kali diisi dengan pengisian angket motivasi belajar dan pre-test, tiga kali pertemuan diisi dengan pembelajaran dan pertemuan yang terakhir diisi dengan post-test. Alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 2x40 menit. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 14 November 2018 diisi dengan kegiatan pengisian angket dan pre-test,, pertemuan kedua pada hari Senin tanggal 19 November 2018 diisi dengan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data pada RPP I, pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 21 November 2018 diisi dengan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data pada RPP II, pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Senin tanggal 25 November diisi dengan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data pada RPP III, pertemuan

kelima dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 28 November 2018 diisi dengan kegiatan post-test dari motivasi dan hasil belajar siswa.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1) Perbedaan Hasil Motivasi Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah**

#### **Penerapan Model *Discovery learning***

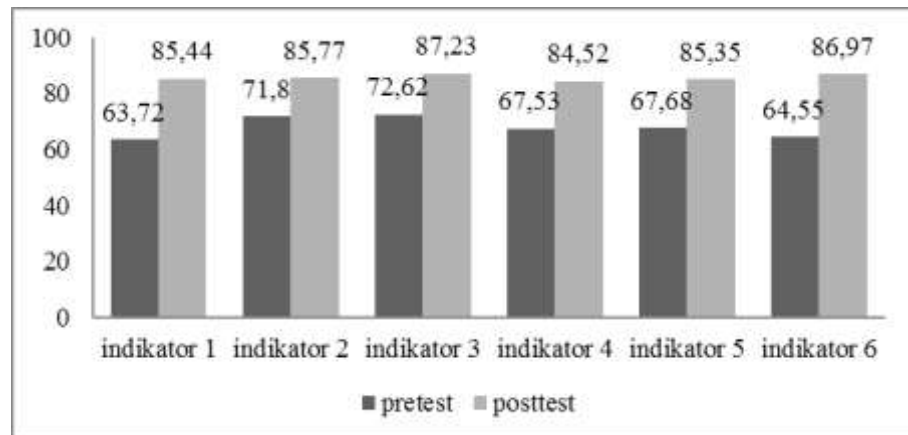
##### **a. Deskripsi Mengenai Hasil Penelitian Motivasi Belajar**

Penelitian hasil motivasi belajar siswa pada kelas sampel yang diajarkan menggunakan model *discovery learning* khususnya pada pokok bahasan besaran dan satuan dapat dinilai dengan menggunakan angket. Angket yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli sebelum digunakan untuk pengambilan data pada kelas sampel.

Pembelajaran dengan model *discovery learning* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, Indikator motivasi belajar siswa yang digunakan yaitu 1) Adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam melakukan kegiatan 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan 4) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar 5) Adanya penghargaan dalam belajar 6) Lingkungan belajar yang kondusif.

Pencapaian indikator motivasi belajar siswa pada kelas VII-A berdasarkan hasil jawaban siswa dapat dilihat pada grafik 4.1





**Grafik 4. 1 Rata-Rata Motivasi Belajar Siswa Per-Indikator**

Berdasarkan grafik 4.1 menunjukkan persentase tiap indikator motivasi belajar siswa mengalami peningkatan sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*. Pada hasil *posttest* persentase tertinggi terdapat pada indikator 3 sebesar 87,23% yaitu pada indikator adanya harapan dan cita-cita masa depan.

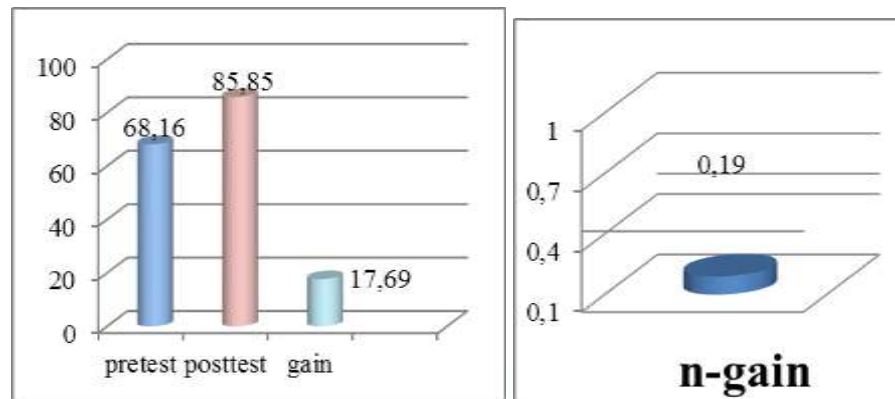
Adapun rekapitulasi nilai rata-rata pretest, posttest, gain, dan N-Gain tes angket motivasi belajar siswa kelas VII-A secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4. 1 Nilai Rata-rata Pretest, Posttest, Gain, dan N-Gain Tes Angket Motivasi Belajar Siswa**

Kelas	N	Rata-rata			
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>
VII-A	33	68.16	85.85	17.69	0.19

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil motivasi belajar siswa kelas VII-A yang diikuti 33 siswa setelah diberikan perlakuan dengan model *discovery learning* pada pokok bahasan besaran dan satuan. Sebelumnya siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pokok bahasan besaran dan satuan. Hasil *pretest* untuk kemampuan awal motivasi belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 68,16 dan hasil *posttest* kemampuan akhir motivasi belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 85,85. Selanjutnya rata-rata nilai *gain* hasil belajar siswa sebesar 17,69 dan untuk nilai rata-rata *N-gain* hasil belajar siswa sebesar 0,19. Rekapitulasi nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* motivasi belajar siswa pada kelas VII-A secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2.

Perbandingan rata-rata nilai *pretest*, *posttest gain*, dan *N-gain* hasil belajar siswa di kelas VII-A dapat dilihat pada tampilan gambar 4.2 berikut:



**Grafik 4. 2 Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest, Posttest, gain Tes Hasil Motivasi Belajar Siswa**

Grafik 4.2 menunjukkan perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* hasil motivasi belajar siswa pada kelas VII-A yang selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan uji beda.

b. Uji Prasyarat Analisis

- 1) Uji Normalitas dilakukan mengetahui distribusi atau sebaran skor data tes hasil belajar siswa kelas VII-A. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data tes hasil belajar siswa kelas VII-A dapat ditunjukkan pada tabel 4.2.

**Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Data Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas VII-A**

NO	Sumber Data	Kelas	Kolmogrov-smirnov		Keterangan
			N	Sig*	
1	Pretest	VII-A	33	0.838	Normal
2	Posttest	VII-A	33	0.762	Normal

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa sumber data kelas VII-A di peroleh signifikansi  $> 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumber data tes motivasi belajar siswa berdistribusi normal.

## 2) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis terdapat tidaknya perbedaan motivasi belajar siswa kelas VII-A pada pokok bahasan besaran dan satuan menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji t Paired Sample T test untuk data yang berdistribusi normal dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil uji beda data pretest dan posttest motivasi belajar siswa pada pokok bahasan besaran dan satuan dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4. 3 Hasil Uji Hipotesis Data Motivasi Belajar Siswa Kelas VII-A**

Perhitungan Hasil Belajar	Sig*	Keterangan
<i>paired sampel T-test</i>	0.000	Terdapat perbedaan yang signifikan

\*level signifikan 0.05

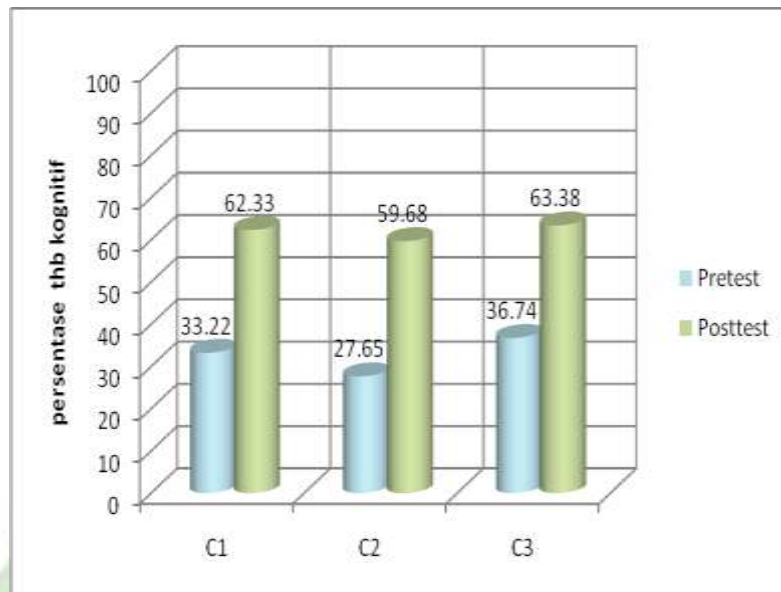
Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji beda dengan menggunakan test uji paired sampel T-test menunjukkan motivasi belajar siswa diperoleh Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,000. Karena Asymp Sig menunjukkan (2-tailed) < 0,05 maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan tes motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model *discovery learning*.

## 2) Perbedaan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Model *Discovery learning*

### a. Deskripsi Mengenai Hasil Penelitian Hasil Belajar Siswa

Peningkatan hasil belajar pada kelas sampel yang diajarkan menggunakan model *discovery learning* khususnya pada pokok bahasan besaran dan satuan dapat dinilai dengan menggunakan soal essay. Soal essay yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli sebelum digunakan untuk pengambilan data pada kelas sampel.

Pencapaian skor hasil belajar siswa pada kelas VII-A berdasarkan hasil jawaban siswa dapat dilihat pada grafik 4.3



**Grafik 4. 3 Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Tiap Aspek**

Gambar 4.3 menunjukkan persentase tiap aspek soal tes hasil belajar siswa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan model *discovery learning*. Persentase tertinggi terdapat pada aspek (C2) dengan persentase sebesar 27,65% pada hasil *pretest* dan 59,68% pada hasil *posttest*-nya. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan atau mengalami peningkatan sebesar 32,03% dari hasil *pretest* sampai ke hasil *posttest*-nya.

Adapun rekapitulasi nilai rata-rata pretest, posttest, gain, dan N-Gain hasil belajar siswa kelas VII-A secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

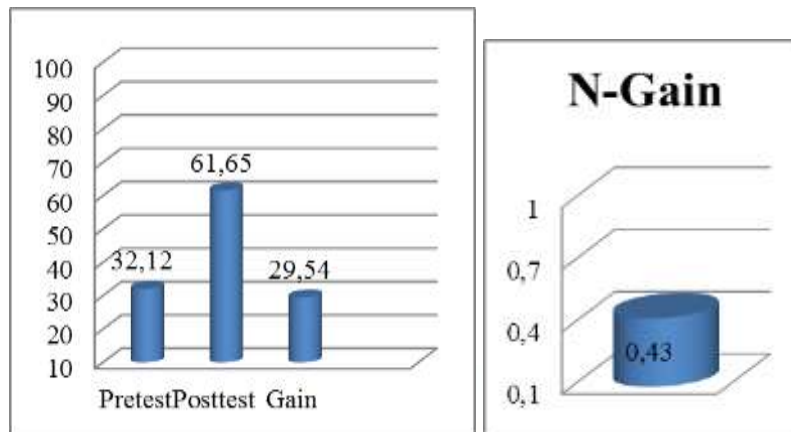
**Tabel 4. 4 Nilai Rata-rata Pretest, Posttest, Gain, dan N-Gain Hasil Belajar Siswa**

Kelas	N	Rata-rata			
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>
VII-A	33	32.12	61.65	29.54	0.43

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas VII-A yang diikuti 33 siswa setelah diberikan perlakuan dengan model *discovery learning* pada pokok bahasan besaran dan satuan. Sebelumnya siswa terlebih dahulu diberikan pretest yang dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pokok bahasan besaran dan satuan. Hasil pretest untuk kemampuan awal siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 32.12 dan hasil posttest kemampuan akhir hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 61.65. Selanjutnya rata-rata nilai gain hasil belajar siswa sebesar 29.64 dan untuk nilai rata-rata N-gain hasil belajar siswa sebesar 0,43.

Perbandingan rata-rata nilai pretest, posttest gain, dan N-gain hasil belajar siswa di kelas VII-A dapat dilihat pada tampilan grafik 4.4 berikut:





**Grafik 4. 4 Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest, Posttest Gain, dan N-gain Tes Hasil Belajar Siswa**

Grafik 4.4 menunjukkan perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* motivasi belajar siswa pada kelas VII-A yang selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan uji beda.

#### b. Uji Prasyarat Analisis

##### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan mengetahui distribusi atau sebaran skor data motivasi belajar siswa kelas VII-A. Uji normalitas menggunakan uji kolmogrov-smirnov dengan kriteria pengujian jika signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data motivasi belajar siswa kelas VII-A dapat ditunjukkan pada tabel 4.5.

**Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Hasil belajarSiswa Kelas VII-A**

NO	Sumber Data	Kelas	Kolmogrov-smirnov		Keterangan
			N	Sig*	
1	Pretest	VII-A	22	0.891	Normal
2	Posttest	VII-A	22	0.988	Normal

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa sumber data kelas VII-A di peroleh signifikansi  $> 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumber data hasil motivasi belajar siswa berdistribusi normal.

## 2) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar siswa kelas VII-A pada pokok bahasan besaran dan satuan menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji t Paired Sample T-test untuk data yang berdistribusi normal menggunakan uji Paired Samples T-test dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil uji beda data pretest dan posttest hasil belajar siswa pada pokok bahasan besaran dan satuan dapat dilihat pada tabel 4.6

**Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Data Hasil belajar Siswa Kelas VII-A**

Perhitungan Motivasi belajar	Sig*	Keterangan
<i>Paired Sample T-Test</i>	0.000	Terdapat perbedaan yang signifikan

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil uji beda dengan menggunakan test uji Paired Sample T-Test menunjukkan motivasi belajar siswa diperoleh Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,000. Karena Asymp Sig menunjukkan (2-tailed) < 0,05 maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model *discovery learning*.

### C. Pembahasan

Pembelajaran yang diterapkan di kelas VII-A adalah pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* yang dilakukan dalam tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan adalah 2x40 menit. Siswa di kelas VII-A berjumlah 35 orang, namun 2 orang siswa tidak dapat dijadikan sampel karena 1 orang siswa tidak mengikuti posttest, dan 1 orang siswa lagi memang tidak hadir selama penelitian. Sehingga siswa yang dapat dijadikan sampel hanya berjumlah 33 orang.

Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Pembelajaran dengan model *discovery learning* diawali dengan tahap guru menstimulus siswa kemudian

siswa mengidentifikasi masalah yang telah diberikan sebelumnya. Pada proses ini siswa dituntut agar mampu untuk menemukan masalah agar dapat menjawab atau merumuskan hipotesis sebelum memasuki kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan inti siswa melakukan percobaan. Siswa dengan kelompoknya diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan dan mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaan tersebut. Pada tahap selanjutnya yaitu kegiatan penutup, siswa diberikan kesempatan mempresentasikan hasil percobaannya dan mencocokkan jawaban hipotesis awal dengan hasil percobaan yang dilakukannya.

#### **1. Perbedaan Motivasi belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan**

##### ***Model Discovery learning***

Motivasi siswa selama pembelajaran diukur dengan menggunakan angket motivasi belajar seperti pada lampiran 1.1. Angket motivasi belajar ini diberikan pada saat pretest untuk melihat motivasi awal siswa sebelum diterapkan model *discovery learning* dan pada saat posttest untuk melihat motivasi akhir setelah diterapkannya model *discovery learning*. Angket motivasi belajar siswa dibuat berdasarkan enam indikator motivasi yang terdiri dari 40 pernyataan.

Penelitian ini menggunakan enam indikator yang dijadikan landasan dalam menentukan tingkat motivasi belajar siswa. Dari ke 6 indikator tersebut, indikator ke 3 (adanya harapan dan cita-cita masa depan) merupakan indikator yang memiliki persentase nilai tertinggi, yakni

sebesar 87,23%. Artinya, siswa kelas VII-A MTs Muslimat NU Palangka Raya memiliki harapan dan cita-cita masa depan dalam mengerjakan tugas maupun dalam proses belajar.

Sementara untuk indikator terendah dimiliki oleh indikator ke 4 (adanya kegiatan yang menarik dalam belajar) , yakni dengan persentase nilai 84,52% atau dengan kata lain termasuk kedalam kategori sedang. Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwasanya sebagian siswa kelas VII-A MTs Muslimat NU Palangka Raya, tidak memiliki hasrat untuk belajar dengan baik apabila dalam proses pembelajaran berlangsung tidak ada hal-hal atau kegiatan yang menarik dalam belajar.

Secara umum motivasi belajar siswa kelas VII-A MTs Muslimat NU palangka raya setelah penerapan model *discovery learning* tergolong baik. Hal ini ditunjukkan dengan persentase pada 6 indikator, yaitu indikator ke 3 (adanya harapan dan cita-cita masa depan) sebesar 87,23%, diikuti dengan indikator ke 6 (lingkungan belajar yang kondusif) sebesar 86,97%, kemudian indikator ke 2 (adanya dorongan dan kebutuhan dalam melakukan kegiatan) sebesar 85,77%. Selanjutnya indikator ke 1 (adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan) sebesar 85,44%, dan indikator ke 5 (adanya penghargaan dalam belajar) sebesar 85,35% dan yang terakhir indikator ke 4 (adanya kegiatan yang menarik dalam belajar) sebesar 84,52%.

Perbedaan motivasi belajar siswa yang signifikan antara sebelum dan setelah penerapan model *discovery learning* dianalisis uji beda menggunakan uji parametrik yaitu uji Paired Samples T-Test SPSS for Windows Versi 17.0. Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.8 hasil pengujian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, karena Sig. 0,000 lebih kecil dari nilai 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa antara pretest yang diuji sebelum menggunakan model *discovery learning* dan posttest yang diuji sesudah menggunakan model *discovery learning*, ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan motivasi belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning*.

Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* menuntut siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar, menuntut siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. sedangkan pada pembelajaran sebelumnya siswa masih terbiasa dengan pembelajaran yang pasif dimana guru menjadi pusat pembelajaran. Hal ini terlihat antusiasnya siswa pada saat melakukan percobaan dengan anggota kelompoknya.

Selain itu juga, siswa terlihat lebih aktif dan berusaha untuk mencari dan menemukan sendiri konsep pada saat proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok. Dengan demikian ketika siswa diberikan kesempatan untuk berusaha dan mencoba menemukan sendiri hal-hal baru dalam pembelajaran. Siswa terlihat lebih senang dan antusias. Selain karena faktor model pembelajaran yang menitikberatkan prosesnya pada



siswa, juga terdapat faktor lain berupa pemberian penghargaan atau hadiah yang dapat menemukan sendiri konsep yang siswa hadapi.

Dalam penerapan model pembelajaran ini memiliki berapa kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan penerapan model pembelajaran ini yaitu 1) siswa terlihat antusias dan semangat ketika mendapatkan kesempatan untuk mencoba dan mengalami sendiri hal-hal baru dalam pembelajaran. 2) siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi sehingga terus mencoba untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi baik secara mandiri maupun kelompok. 3) penerapan model ini siswa memiliki tingkat daya ingat yang kuat dan bertahan lama karena siswa mengalami dan menemukan sendiri konsepnya. Sedangkan kelemahan penerapan model *discovery learning* ini adalah kurang efektif ketika diterapkan kepada sekolah yang memiliki siswa yang terlalu banyak sehingga menyebabkan beberapa siswa yang aktif diluar konteks pelajaran akan sulit dikontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ewid Nur Anisa (2017: 58) yang menyimpulkan bahwa menggunakan model *discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar fisika siswa. Dalam penelitian ini tampak semangat siswa dalam menjawab dan menemukan sendiri konsep dari permasalahan yang siswa hadapi bersama anggota kelompoknya masing-masing. Untuk mencari dan menemukan konsep dari permasalahan yang ada, siswa diberi waktu untuk berdiskusi bersama anggota kelompoknya agar dapat menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah mereka temukan sendiri.



Adapun yang berhasil mengemukakan dan menjawab dengan tepat diberikan penghargaan. Pemberian penghargaan pada kelompok ini berguna untuk memotivasi kelompok yang lainnya dalam belajar agar lebih giat lagi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Roestiyah (2012: 20-21) menyatakan bahwa manfaat dari model *discovery learning* bagi siswa adalah “Tumbuh rasa percaya diri pada siswa karena telah menemukan konsep baru dengan proses penemuan, meningkatkan semangat belajar siswa, melalui semangat belajar siswa akan tumbuh minat belajar sehingga motivasi belajar siswa menjadi lebih besar”.

Terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* serta berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizka Hartami, dkk menyatakan bahwa model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar siswa. L. Br. Hotang (2019) menyimpulkan dalam penelitiannya yang berjudul penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika siswa kelas IX IPA 3 SMAN 6 Pekanbaru semester genap bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dimiyati dan Mudjiono (2013 : 239) juga menyatakan bahwa “motivasi belajar pada diri siswa perlu diperkuat terus menerus agar siswa memiliki motivasi belajar yang kuat, salah satunya dengan menciptakan suasana belajar yang menggembirakan dalam

model pembelajaran IPA untuk meningkatkan motivasi belajar siswa serta perasaan senang dari diri siswa itu sendiri”.

## **2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan**

### ***Model Discovery learning***

Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* peneliti melakukan pretest hasil belajar terlebih dahulu kepada sampel untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Terdapat perbedaan selisih yang jauh antara hasil pretest dan posttest dikarenakan pada saat posttest siswa lebih luas pengetahuannya dibandingkan pada saat pretest, dimana siswa telah melewati tiga kali pertemuan yang membahas materi tentang besaran dan satuan.

Pembelajaran dimulai dengan membuat kelompok belajar antar siswa, siswa dikelompokkan menjadi 5 kelompok belajar. Setiap kelompok tidak dominan artinya kelompok heterogen atau dicampur, ini dimaksudkan agar antar siswa yang memiliki kecerdasan berbeda dapat saling membantu di dalam kelompok masing-masing dan kerja kelompok akan menjadi semakin ringan. Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil analisis data pretest untuk hasil belajar siswa pada pokok bahasan besaran dan satuan diperoleh skor rata-rata nilai sebesar 29,40. Rendahnya nilai rata-rata pretest pada siswa dikarenakan siswa belum diajarkan materi mengenai besaran dan satuan, sehingga siswa belum maksimal dalam menjawab soal yang diberikan. Rata-rata nilai posttest hasil belajar siswa

diperoleh sebesar 60,20. Rata-rata nilai posttest ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest, hal ini dikarenakan siswa sudah mempelajari materi mengenai besaran dan satuan. Selanjutnya rata-rata nilai gain hasil belajar siswa sebesar 30,80 dan untuk nilai N-gain hasil belajar siswa sebesar 0,43.

Berdasarkan data hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis dengan menggunakan uji Paired Samples T-test untuk menguji hipotesis penelitian dengan bantuan program SPSS for windows versi 17.0. Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.4 hasil pengujian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, karena  $\text{Sig}^* 0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa antara pretest yang diuji sebelum penerapan model *discovery learning* dan posttest yang diuji sesudah penerapan model *discovery learning* ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* pada pokok bahasan besaran dan satuan.

Hasil belajar siswa setelah diterapkan model *discovery learning* berdasarkan tingkat ketuntasan hanya terdapat 21 orang siswa yang tuntas atau 63,64%, sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 12 orang siswa atau 36,36%. Siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan belajar mempunyai kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dan daya ingat yang bagus, terlihat dalam menyelesaikan soal (C3) dan (C1) memperoleh skor yang tinggi.

Selain itu juga dikarenakan beberapa faktor, antara lain: 1) kemampuan guru menjelaskan materi pelajaran, membimbing dan mengarahkan siswa cukup baik. 2) pada saat proses pembelajaran siswa juga terlibat langsung dalam proses menemukan konsep. 3) kemampuan siswa memahami dan mengerjakan soal cukup baik. Sejalan dengan pendapat Banyamin S. Bloom, “ tingkat keberhasilan atau penguasaan itu dapat dicapai, kalau pengajaran yang diberikan secara klasikal bermutu baik dan berbagai tindakan korektif terhadap siswa yang mengalami kesulitan dilakukan dengan tepat (2008:126).

Siswa yang dikategorikan belum mencapai ketuntasan belajar dikarenakan dalam mengerjakan soal terlihat bahwa tingkat menerapkan pengetahuan (C3) dan daya ingatan (C1) siswa masih rendah, artinya siswa yang tidak tuntas ini lemah dalam hal mengingat pelajaran dan menerapkan pengetahuan. Selain itu juga siswa yang tidak tuntas cenderung pasif dan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar terutama saat kegiatan diskusi dalam kelompok. Selain itu, tingkat kemampuan siswa kurang dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah yang dia hadapi sendiri, memahami soal dan permasalahan baik yang terdapat dalam LKS (Lembar Kerja Siswa) maupun THB (Tes Hasil Belajar).

Siswa dalam satu kelas memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda sehingga tingkat pencapaian materinya pun berbeda-beda. Sejalan dengan pendapat S. Nasution menegaskan bahwa, “anak-anak yang memiliki kemampuan intelegensi baik dalam satu kelas sekitar sepertiga

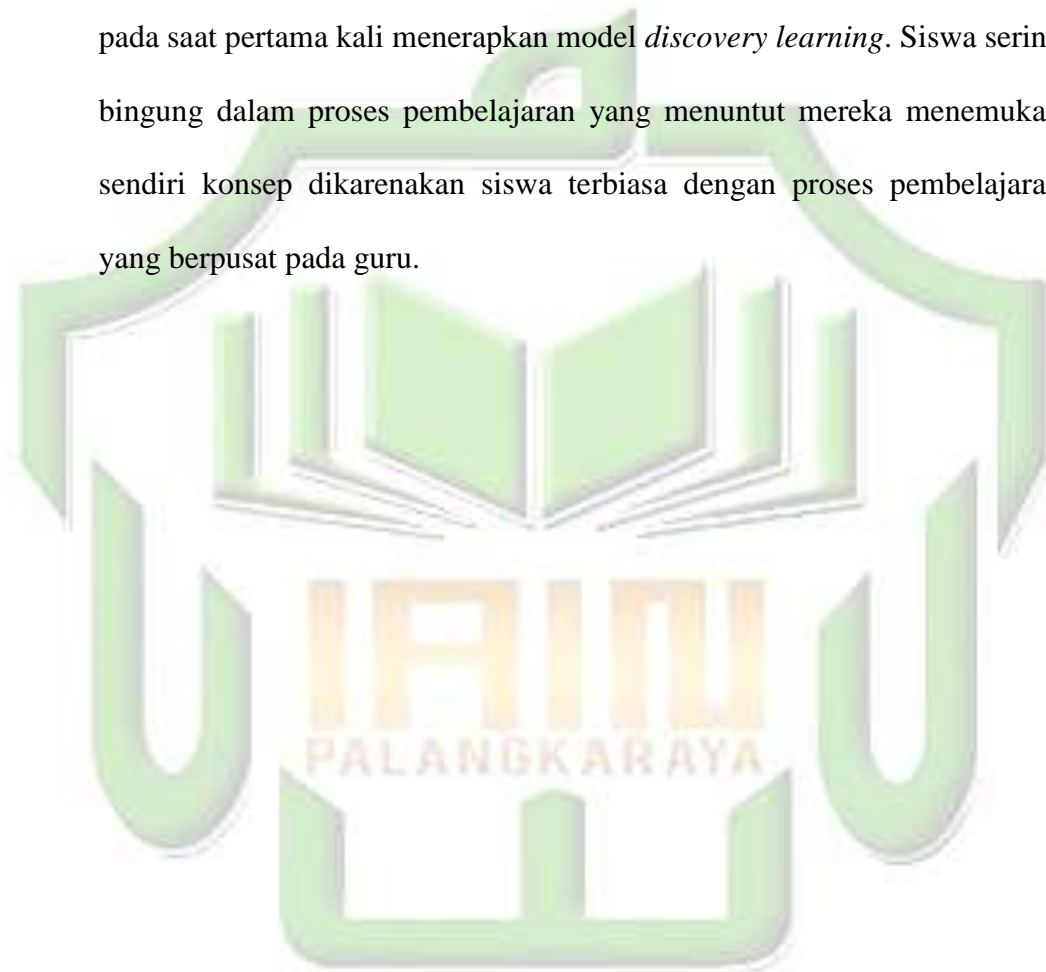
atau seperempat, sepertiga sampai setengah anak sedang, dan seperempat sampai sepertiga termasuk golongan anak yang memiliki intelegensi rendah” (2008:111).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rizka Hartami Putri, dkk (2017: 178) menyatakan bahwa dengan diterapkannya model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di MAN Bondowoso, model *discovery learning* sangat menarik dan membuat materi pembelajaran lebih mudah dipahami, sehingga hasil belajar siswa meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Destrika Kumalasari, dkk (2015) yang menyimpulkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA fisika. Sehingga, konsep yang mereka temukan benar-benar melekat dan bertahan lama diingatan siswa itu sendiri.

Hasil ini tidak lepas dari keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran. Model *discovery learning* menuntut siswa untuk aktif dan mampu menemukan konsep sendiri mengenai objek yang dipelajari. Pada saat menemukan dan menguasai konsep terdapat kepuasan hati dan kebanggaan tersendiri. Sehingga dampaknya langsung terasa pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang dikembangkan oleh Benjamin S. Bloom dalam Nirsam (2005: 21) mengungkapkan bahwa aspek pemahaman (C2) adalah aspek yang

mencakup kemampuan untuk menyerap pengertian dari hal-hal yang telah dipelajari.

Pada aspek pemahaman ini menuntut siswa untuk mengerti dan memahami konsep yang dipelajari, sehingga pemahaman siswa terhadap konsep dapat melekat dengan baik dalam ingatannya. Kendalanya terdapat pada saat pertama kali menerapkan model *discovery learning*. Siswa sering bingung dalam proses pembelajaran yang menuntut mereka menemukan sendiri konsep dikarenakan siswa terbiasa dengan proses pembelajaran yang berpusat pada guru.





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis hipotesis tes motivasi belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai, yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model *discovery learning*. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
2. Hasil analisis hipotesis tes hasil belajar siswa setelah penerapan model *discovery learning* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai, yaitu 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model *discovery learning*. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi penelitian selanjutnya hendaknya melakukan obeservasi awal yang lebih matang mengenai waktu belajar siswa dan kegiatan-kegiatan yang ada di sekolah yang mungkin dapat mengganggu waktu penelitian.



2. Bagi Penelitian selanjutnya dapat menggunakan model *discovery learning*. Karena guru dapat melihat keaktifan dan antusias siswa untuk belajar menemukan konsep pada saat melakukan percobaan.
3. Bagi penelitian selanjutnya yang menggunakan lembar pengelolaan pembelajaran hendaknya menemukan cara agar mampu mencapai hasil pembelajaran dengan kategori baik.
4. Bagi siswa hendaknya mampu mengembangkan kemampuan berpendapat atau menanggapi pendapat dari siswa lain sehingga pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan.
5. Bagi siswa hendaknya mampu mengembangkan sikap bekerjasama dalam kelompok sehingga diskusi kelompok dapat terorganisir dengan baik.
6. Bagi siswa hendaknya mampu mengembangkan sikap tanggung jawab dalam pembagian tugas kelompok sehingga dapat menyelesaikan tugas tepat waktu.
7. Bagi guru hendaknya mempersiapkan diri terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai seperti menyiapkan alat percobaan sehingga mampu mendukung dalam pengoptimalan waktu pada proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Bandung: Rajawali Pers.
- Abdul majid. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Abdul, Aziz Wahab. 2007. *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Amalia, Yiyin Ema. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Fisika Kelas Xi Pada Materi Fluida Statis SMA IT Abu Bakar Yogyakarta*. Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta. 2016
- Anas Sudijono. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Paja Grafindo Persada.
- Arifin. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brumer, Jerome S. 1999. *The Process of Education*. London: Harvard University Press. Dalam Dahar, Ratna Wilis. (2011). *Teori -Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.

- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Burhan Bungin, 2009. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*; Jakarta : Kencana.
- Dahar, Ratna. 2006. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga
- Darlina. 2007. IPA Terpadu. Bandung: Depdiknas (Science Education Development Center.
- Depdiknas. (2005). *Ilmu Pengetahuan Alam-Fisika*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 1999
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta..
2005. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoretis Psikologis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- . 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Hamzah B. Uno. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara
- Hartami Putri, Rizka, dkk. 2017. *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Man Bondowoso*
- Hendro Darmodjo. 1992. Pendidikan IPA 1. Jakarta: Depdikbud
- Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis. (1992). Pendidikan IPA II. Jakarta: Depdikbud.

Hotang, L. Br. 2019 *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA 3 SMAN 6 Pekanbaru Semester Genap*

Kumalasari, Destrika, dkk. 2015. *Dampak Model Discovery Learning terhadap keterampilan Proses Sains Dan Hasil belajar Ipa-Fisika Siswa Di Mts Negeri Jember*. Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 4 No.1

Margono. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta

Nur Anisa, Ewid. 2017. *Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit*

Oemar, Hamalik. 2006. *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Bumi Aksara

Purwanto, Heri. 1998. *Pengantar Perilaku Manusia*. Jakarta: EGC

Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta

-----, 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Saeful Karim, dkk. 2009. *Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VII*. Jakarta: Depdiknas

Shihab, Quraish. 2012. *Al-lubab Makna, Tujuan, dan Pelajaran dari Surah- surah Al- Qur'an Buku 4 Cetakan 1*, Tangerang: Lentera Hati.

Siregar, Eveline dan Nara, Hartini 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Cetakan kedua. Bogor: Ghalia Indonesia,

Slamet, A., dkk. 2008. *Praktikum IPA*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.

Slameto. 2015. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Cetakan Keenam. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Sinar Baru Algensindo.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

----- . 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sulistiyorini. 2009. *Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*, Yogyakarta: TERAS

Surapranata.2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*.  
Bandung: Rosda.

Teguh Sugiyarto dan Eny Ismawati. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk  
SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Depdiknas.

Trianto, (2007). *Model-model Pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*.  
Jakarta: Prestasi Pustaka.

----- . 2011. *Mendesain Pembelajaran Inovatif Progresif*.  
Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20. (2003).*Tentang Sistem  
Pendidikan Nasional*. Jakarta. Sinar Grafika.

Wahjudi, Eko.(2015). *Penerapan Discovery learning Dalam Pembelajaran IPA  
Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-1 Di  
SMPN1 Kalianget*. Jurnal Lensa, Volume 5 Jilid 1

Widodo, Wahono, dkk. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTS Semester  
I cetakan keempat*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang,  
Kemendikbud.

Winarsih, anni, dkk (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTS*. Jakarta:  
pusat perbukuan Depdiknas

Winkel, WS. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi. Dalam Dra Eveline Siregar, Hartini Nara (2010). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Winkel. 2005. *Psikologi Pengajaran*. Jogjakarta: Media Tama.

Yesy Oktalia, dkk. 2017. *pengaruh minat dan motivasi pada penerapan model discovery berbantuan media animasi terhadap hasil belajar fisika di SMA Negeri 4 kota Bengkulu*

Zulaiha, Rahmah. 2008. *Analisis Soal Secara Manual*. Puspendik Balitbang Depdiknas.

