



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **ARI ARDIANSA**, NIM 10539131114 diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 358 Tahun 1443 H / 2021 M, pada Tanggal 17 Muharram 1443 H / 26 Agustus 2021 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Fisika**, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jum'at, tanggal 27 Agustus 2021.

Makassar, 18 Muharram 1443 H
27 Agustus 2021 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd.
4. Penguji : 1. Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
2. Riskawati, S.Pd., M.Pd.
3. Nurazmi, S.Pd., M.Pd.
4. Dian Pramana Putra, S.Pd., M.Pd.



Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D
NIDN. 0901107602



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Metode *Probing-Prompting* terhadap Peningkatan Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika.

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : ARI ARDIANSA
NIM : 10539131114
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diujikan.

Makassar 18 Muharram 1443 H
27 Agustus 2021 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Dr. Muhammad Arsyad, M.T.
NIDN. 0023086402

Pembimbing II,

Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0923078201

Diketahui:

Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Makassar



Erwin Akib, M.Ba., Ph.D.
NIDN. 0901107602

Ketua Prodi
Pendidikan Fisika



Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0923078201



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Ardiansa

NIM : 10539131114

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : **"Penerapan Metode Pembelajaran *Probing-Promptin* Terhadap Peningkatan Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika"**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan atau dibuat oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan


Ari Ardiansa



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Ardiansa

NIM : 10539131114

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : "Penerapan Metode Pembelajaran *Probing-Promptin* Terhadap Peningkatan Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika"

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini, saya akan melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian pada butir 1, 2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran

Makassar, Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan

Ari Ardiansa

"Motto"

"Menjadi aneh, mandiri, dan menyendiri, bukanlah keterbatasan. Mereka adalah sumber kekuatan saya" (Ari Ardiansa)



"Kupersembahkan"

"Karya sederhana ini sebagai tanda baktiku kepada kedua orang tuaku

serta seluruh keluarga tercinta dan orang-orang yang senantiasa menyayangiku,

berdoa dengan tulus dan

ikhlas dan selalu memberikan yang

terbaik serta selalu mengharapkan

kesuksesanku

Doa..., Pengorbanan..., Nasehat..., serta kasih sayang yang

tulus menunjang suksesanku

dalam menggapai cita-citaku"

ABSTRAK

Ari Ardiansa.2021. *Penerapan Metode Probing-Prompting Terhadap Peningkatan Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Muhammad Arsyad dan Pembimbing II Nurlina

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen dengan desain *one-group pretest-posttest design* yang bertujuan untuk (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan keterampilan berkomunikasi ilmiah peserta didik sebelum dilaksanakan metode *Probing-Prompting*, (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan keterampilan berkomunikasi ilmiah peserta didik setelah dilaksanakan model *Probing-Prompting*, (3) Untuk menganalisis seberapa besar keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum dan setelah dilaksanakan metode *Probing-Prompting*. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XI. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi yang terdiri dari 6 indikator keterampilan berkomunikasi yang telah divalidasi oleh dua orang validator. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial.

Hasil analisis deskriptif hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa sebelum diajar dengan menggunakan *Metode Probing-Prompting* diperoleh skor rata-rata yang berada pada kategori sedang sebesar 13,33 sedangkan hasil analisis deskriptif setelah *Metode Probing-Prompting* diperoleh skor rata-rata yang berada pada kategori tinggi sebesar 2,72. Hal ini berarti terdapat peningkatan yang berarti terhadap keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa.

Kata kunci : *Metode Probing-Prompting, Keterampilan Berkomunikasi*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta telah memberikan kekuatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul *"Penerapan Metode Probing-Prompting untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Ilmiah Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika"*.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa adanya uluran tangan dari orang-orang yang telah digerakkan hatinya oleh Sang Khalik untuk memberikan dukungan, bantuan, bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung bagi penulis, oleh karena itu di samping rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada pihak yang selama ini memberikan doa dan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis secara istimewa berterima kasih kepada kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda **Abd. Rahman Yusuf** dan Ibunda **Damaris Pabarrung** atas segala jerih payah, pengorbanan dalam mendidik, membimbing, dan mendoakan penulis dalam setiap langkah menjalani hidup selama ini hingga selesainya studi (S1) penulis.

Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini, penulis mengalami hambatan dan cobaan hidup, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Olehnya itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan dan setulusnya kepada **Bapak Dr. Muhammad Arsyad, M.T** selaku pembimbing I dan Ibu **Dr. Nurlina, S.Si.,M.Pd** selaku pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing penulis, memberikan ide, arahan, saran dan bijaksana dalam menyikapi keterbatasan pengetahuan penulis, serta memberikn ilmu dan pengetahuan yang berharga baik dalam penelitian ini maupun selama menempuh kuliah. Semoga Allah SWT memberikan perlindungan, kesehatan dan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

Begitu pula penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar. Erwin Akib, S.Pd.,M.Pd.,Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah menyetujui dan menerima skripsi penulis. Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar, dan Ma'ruf, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah banyak memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan selama kuliah sehingga proses penyelesaian studi. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman

selama penulis menimba ilmu di Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar.

Saudara-saudariku Sari Bulan Wahyuni dan Muhammad Resky, paman Drs. Nawawi Yusuf, M.Pd, Yakub Yusuf, S.H., M.Si, dan Aiptu Marsudi, serta seluruh keluarga, yang telah memberikan motivasi, do'a dan dukungan moril maupun materil untuk penulis dalam menuntut ilmu. Sahabatku Ariadi Ansar, Nurtaqwa, Ahmad Amri, Saharil, Ali Sopyan, Eka Fitriani Nugraha, Andi Rusdiana, Ismayanti, Nurdiana, dan Amril Sidik yang telah memberikan semangat, dorongan dan motivasi yang sangat luar biasa bagi penulis

Tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Gowa dan seluruh Guru serta Staf yang telah memberikan waktu dan kesempatan membantu penulis dalam proses pengumpulan data untuk penyusunan skripsi ini.

Pada kesempatan kali ini penulis telah menyusun skripsi yang terdiri dari 5 bab. Bab I Pendahuluan yang berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat dari penelitian. Bab II Kajian Pustaka yang berisikan kajian teori dari judul yang diangkat oleh penulis. Bab III Metode Penelitian yang berisikan jenis penelitian dan lokasi penelitian, variable dan desain penelitian, definisi operasional variable, populasi dan sampel, prosedur penelitian, instrument penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan yang berisikan hasil penelitian dan pembahasan. Bab V Penutup yang berisikan kesimpulan dan saran.

Skripsi yang disusun oleh penulis memuat tentang hasil penelitian peningkatan keterampilan berkomunikasi peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaram *probing-prompting*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gowa kelas XI IPA 1 dengan jumlah sampel 34 peserta didik.

Akhirnya, hanya kepada Allah SWT kita memohon semoga berkat dan rahmat serta limpahan pahala yang berlipat ganda selalu dicurahkan kepada kita dan semoga niat baik, suci serta usaha yang sungguh-sungguh mendapat ridho disisi-Nya. Amin Ya Rabbal Alamin

Makassar, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Metode Pembelajaran	7
2. Metode <i>Probing-prompting</i>	10

3. Keterampilan Berkomunikasi.....	13
B. Kerangka Pikir	15
C. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian dan Lokasi Penelitian.....	17
B. Variabel dan Desain Penelitian	17
C. Populasi dan Sampel.....	18
D. Definisi Operasional Variabel.....	18
E. Prosedur Penelitian	19
F. Instrumen Penelitian.....	20
G. Teknik Pengumpulan Data.....	21
H. Teknik Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan.....	38
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN-LAMPIRAN	45
BIODATA AUTOR	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kriteria Tingkat Realibilitas Item.....	24
3.2 Kategorisasi Skor Keterampilan Berkomunikasi	26
4.1 Statistik Skor keterampilan berkomunikasi Fisika peserta didik Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Gowa.....	31
4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Keterampilan Berkomunikasi Pesert didik pada <i>Pretest</i>	32
4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Keterampilan Berkomunikasi Pesert didik pada <i>Post-tes</i>	33
4.4 Distribusi Interval Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Pada <i>Pre-test</i> dan <i>Post-tes</i>	35
4.5 Hasil Uji Normalitas Skor Keterampilan Berkomunikasi Pesert Didik Kelas IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa pada <i>Pre-test</i> dan <i>Post-tes</i>	37
4.6 Hasil Uji Hipotesis Keterampilan berkomunikasi Peserta Didik pada <i>Pre-tes</i> <i>Post-tes</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Distribusi Frekuensi Kumulatif dan Persentasi Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa pada <i>Pretest</i>	32
4.2 Distribusi Frekuensi Kumulatif dan Persentasi Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa pada <i>Posttest</i>	34
4.3 Diagram Kategori dan Frekuensi Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Saat <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	36



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
LAMPIRAN A	
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	47
2. Bahan Ajar.....	94
3. Lembar Kerja Peserta Didik.....	107
LAMPIRAN B	
1. Kisi-Kisi Instrumen.....	114
2. Instrumen Penelitian.....	116
LAMPIRAN C	
1. Uji Gregory.....	120
2. Validitas Item.....	127
LAMPIRAN D	
1. Skor pretest Keterampilan Berkomunikasi.....	132
2. Skor Positest Keterampilan Berkomunikasi.....	133
LAMPIRAN E	
1. Analisis Deskriptif.....	136
2. Analisis Inferensial.....	139
3. Uji Hipotesis.....	148
LAMPIRAN F	
Daftar Hadir Peserta Didik.....	153
LAMPIRAN G	
Dokumentasi.....	155

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era globalisasi ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat. Perkembangan ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Perkembangan teknologi ini harus dapat diadaptasikan dengan ilmu pengetahuan. Menurut Jufri Wahab (Said dkk, 2015) usaha itu telah ditandai dengan adanya perubahan-perubahan diberbagai bidang yang erat kaitannya dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru-guru bidang studi, perubahan dan penyempurnaan kurikulum, serta perbaikan sarana dan pra sarana pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang tidak akan terlepas dalam ruang lingkup kehidupan manusia. Pendidikan sangat diperlukan dalam kehidupan baik yang formal maupun nonformal. Perubahan paradigma pembelajaran di Indonesia telah terjadi secara fundamental pada saat UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) dilahirkan. Dijelaskan di dalam UU tersebut secara tersurat jelas mengatakan bahwa perubahan paradigma pembelajaran merupakan tuntutan dari reformasi pendidikan, salah satunya menyebutkan bahwa reformasi penyelenggaraan pendidikan nasional berubah dari paradigma pengajaran menjadi paradigma pembelajaran. Pendidik selama ini dipandang sebagai pihak yang mendominasi pembelajaran. Hal ini disebabkan karena pendidik menjadi "Penceramah" di kelasnya sehingga menempatkan dirinya sebagai satu-satunya sumber belajar

bagi peserta didik. Makna pembelajaran yang seharusnya diterapkan adalah menuntut peran aktif peserta didik sekaligus mengoreksi peranan dominan pendidik proses pembelajaran fisika menitik beratkan pada suatu proses penelitian.

Fisika merupakan bagian dari sains yang hakikatnya adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah. Hal ini menjelaskan bahwa proses pembelajaran fisika lebih menekankan pada keterampilan proses hingga peserta didik dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori, dan sikap ilmiah peserta didik itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pembelajaran fisika saat ini.

Menurut Trianto (Kusuma dkk, 2015) kendala yang sering dihadapi dalam pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang cocok, penggunaan media pembelajaran yang kurang memadai dan kondisi kelas yang cenderung berpusat pada guru. Salah satu penyebab penguasaan fisika yang lemah adalah karena peserta didik hanya belajar pada pola permukaan, yaitu mendengarkan ceramah pengajar dan berlatih cara mengerjakan latihan soal. Peserta didik lebih mengedepankan pada bagaimana cara menyelesaikan soal, tanpa memahami persoalan secara detail. Uraian tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran di sekolah sebaiknya melatih peserta didik untuk menggali kemampuan dan keterampilan dalam mencari, mengolah, dan menilai berbagai informasi secara kritis. Usaha untuk menciptakan suasana pembelajaran

kondusif dan menyenangkan perlu adanya pengemasan metode pembelajaran yang menarik. Peserta didik tidak merasa terbebani oleh materi ajar yang harus dikuasai. Jika peserta didik sendiri yang mencari, mengolah, dan menyimpulkan atas masalah yang dipelajari maka pengetahuan yang ia dapatkan akan lebih lama melekat di pikiran. Guru sebagai fasilitator memiliki kemampuan dalam memilih metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Inovasi metode pembelajaran diharapkan dapat menciptakan suasana belajar aktif, mempermudah penguasaan materi, peserta didik lebih kreatif dalam proses pembelajaran, kritis dalam menghadapi persoalan, memiliki keterampilan sosial dan mencapai hasil pembelajaran yang lebih optimal. Upaya guru agar hal tersebut berhasil adalah memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi peserta didik serta lingkungan belajar. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat juga akan memperjelas konsep-konsep yang diberikan sehingga peserta didik senantiasa antusias berpikir dan berperan aktif. Tujuan pembelajaran akan memperjelas proses belajar mengajar dalam arti situasi dan kondisi yang harus diperbuat dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di sekolah SMAN 1 Gowa di kelas XI IPA 1, ditemukan kelemahan yang terjadi pada proses mengajar salah satunya adalah kurangnya respon peserta didik ketika guru memberi pertanyaan. Peserta didik yang diamati pada kelas XI IPA 1 berjumlah 36 orang hanya sekitar 10 peserta didik yang mampu menjawab pertanyaan. Hal ini terlihat dari kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik.

Sehingga pada saat guru mengajukan pertanyaan dan menyimpulkan materi pembelajaran peserta didik sulit untuk menjawabnya.

Salah satu faktor peserta didik sulit untuk menjawab pertanyaan dari pendidik adalah karena kurangnya keterampilan berkomunikasi. Keterampilan berkomunikasi sendiri pada taksonomi bloom berada pada ranah kognitif dan berada pada tingkatan C3.

Berdasarkan uraian di atas bahwa rendahnya respon jawaban dari peserta didik yang tidak mencapai 50% dari mata pelajaran fisika dikarenakan peserta didik kurang dalam memahami konsep fisika, karena sebagian peserta didik belum mampu menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang digunakan. Selain itu, penggunaan sistem pembelajaran yang tradisional, yaitu penyampaian materi secara lisan sehingga peserta didik menerima pengetahuan secara abstrak tanpa mengalami sendiri. Padahal materi pembelajaran fisika erat kaitannya antara konsep lingkungan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul "**Penerapan Metode *Probing-Prompting* untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Ilmiah Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang diangkat adalah:

1. Seberapa besar keterampilan berkomunikasi peserta didik pada Pembelajaran Fisika sebelum penerapan metode *probing-prompting*?

2. Seberapa besar keterampilan berkomunikasi peserta didik pada Pembelajaran Fisika setelah penerapan metode *probing-prompting*?
3. Seberapa besar peningkatan keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum dan setelah dilaksanakan metode *probing-prompting*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis adalah

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan keterampilan berkomunikasi ilmiah peserta didik sebelum dilaksanakan metode *Probing-Prompting*.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan keterampilan berkomunikasi ilmiah peserta didik setelah dilaksanakan model *Probing-Prompting*.
3. Untuk menganalisis seberapa besar keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum dan setelah dilaksanakan metode *Probing-Prompting*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Bagi penulis, agar dapat menambah pengalaman dan pengetahuan penulis, khususnya dalam membuat karya ilmiah dan sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat membuat peserta didik untuk lebih mudah memahami materi yang disajikan oleh pendidik kepada peserta didik. Selain itu, peserta didik juga diharapkan akan menyukai pelajaran fisika sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan pengetahuannya

mengenai dunia fisika sehingga mampu berkompetensi dan bersaing dengan negara lain utamanya dalam hal fisika.

b. Bagi Pendidik

Sebagai saran bagi pendidik agar memvariasikan model pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pendidik juga diharapkan akan mampu menciptakan suasana belajar fisika yang tidak hanya sekedar ceramah, mencatat dan menulis sehingga peserta didik mampu mengembangkan daya pikirnya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Metode Pembelajaran

Pendidik memerlukan metode dalam proses pembelajaran di dalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun penjelasan tentang metode adalah sebagai berikut.

a. Pengertian Metode Pembelajaran

Metode berasal bahasa Yunani "Methodos" yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Metode menyangkut masalah cara kerja untuk memahami objek yang menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan.

Menurut Nana Sudjana (Khuloqo, 2017) metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan pendidik dalam mengadakan hubungan dengan peserta didik pada saat berlangsungnya pengajaran. Menurut (M. Sobri Sutikno) metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri peserta didik dalam upaya untuk mencapai tujuan.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh guru selama proses pengajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Ciri-ciri Metode Pembelajaran

Taoumy dan M. Sobri Sutikno menyatakan terdapat beberapa ciri dari sebuah metode yang baik, berikut ini:

- 1) Berpadunya metode dari segi tujuan.
- 2) Memiliki daya sesuai dengan watak peserta didik.
- 3) Dapat mengantarkan peserta didik pada kemampuan praktis.
- 4) Dapat mengembangkan materi.
- 5) Memberikan keleluasan pada peserta didik untuk dapat menyatakan pendapatnya.
- 6) Mampu menempatkan pendidik dalam posisi yang tepat, terhormat dalam keseluruhan proses pembelajaran.

c. Macam-Macam Metode Pembelajaran

Proses belajar memerlukan metode metode khusus yang jelas untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Metodologi pembelajaran merupakan cara cara dalam melakukan aktivitas antara pendidik dan peserta didik ketika berinteraksi dalam proses belajar. Pendidik perlu mengetahui dan mempelajari metode pengajaran agar dapat menyampaikan materi dan dimengerti dengan baik oleh peserta didik. Metode pengajaran dipraktekkan pada saat mengajar dan dibuat semenarik mungkin agar peserta didik mendapat pengetahuan dengan efektif dan efisien

Menurut Gagne (Sani, 2015) metode pembelajaran ada enam, yakni: tutorial, ceramah, resitasi, diskusi, kegiatan laboratorim, dan

pekerjaan rumah. Menurut Reigeluth macam-macam metode pembelajaran, yakni: ceramah/kuliah/presentasi, demonstrasi/pemodelan, tutorial, latihan/praktik, belajar mandiri, diskusi/seminar, belajar kooperatif, permainan, simulasi, penemuan individu, penemuan kelompok, dan penyelesaian masalah/laboratorium. Pendidik perlu mencocokkan metode pembelajaran mana yang sesuai untuk kelasnya dan sesuai dengan materi yang akan dilakukan agar peserta didik merasa tertarik dalam belajar dan memiliki pemahaman yang baik di akhir pembelajaran.

d. Tujuan Metode Pembelajaran

Beberapa tujuan dari metode pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Menghantarkan peserta didik menuju pada perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial.
- 2) Rumusan kemampuan yang diharapkan dimiliki para peserta didik setelah menempu berbagai pengalaman belajarnya (pada akhir pengajaran).
- 3) Untuk menyampaikan Tujuan Pendidikan Nasional yang berbunyi "mengembangkan kemepuan dan membentuk watak serta peadaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri

dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Metode metode bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam memperoleh informasi atau pengetahuan dengan efisien dan efektif. Metode pembelajaran masing masing memiliki kelebihan dan kekurangannya, sehingga tidak semua metode pembelajaran bisa diterapkan pada semua kelas atau semua mata pelajaran.

2. Metode *Probing-Prompting*

Banyak metode pembelajaran yang sudah diterapkan dalam pengajaran. Salah satunya adalah metode yang berorientasikan pada pemecahan masalah. Salah satu metode pemecahan masalah yaitu metode *probing-prompting*. Adapun penjelasan tentang metode *probing-prompting* adalah sebagai berikut.

a. Pengertian

Menurut arti katanya, *probing* adalah penyelidikan dan pemeriksaan, sementara *prompting* adalah mendorong atau menuntun.

Menurut A. Shoimin (Kurniati & Ferawati, 2016) *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

Pembelajaran probing-prompting sangat erat kaitannya dengan pertanyaan-pertanyaan yang disebut probing question (Huda, 2016). Menurut Suherman dkk probing question adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih dalam dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat, dan beralasan.

b. Langkah-Langkah Metode Probing-Prompting

Menurut Jocabsen dkk (Mutmainnah dkk, 2013) langkah-langkah pembelajaran probing-prompting dijabarkan melalui tujuh tahapan teknik probing yang kemudian dikembangkan dengan prompting sebagai berikut:

- 1) Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan membeberkan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
- 2) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskan permasalahan.
- 3) Guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
- 4) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil.
- 5) Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.

- 6) Jika jawaban tepat guru meminta tanggapan dari siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga siswa dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada langkah keenam ini sebaiknya diberikan pada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan probing-prompting.
- 7) Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa TPK/indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Menurut Rosnawati (Shoimin, 2016) pola umum dalam pembelajaran dengan menggunakan teknik probing melalui tiga tahapan, sebagai berikut:

- a. Kegiatan awal: guru menggali pengetahuan prasyarat yang sudah dimiliki siswa dengan menggunakan teknik probing. Hal ini berfungsi untuk introduksi, revisi, dan motivasi. Apabila prasyarat telah dikuasai siswa, langkah keenam dari tahapan teknik probing tidak perlu dilaksanakan. Untuk memotivasi

siswa, pola probing cukup tiga langkah, yaitu langkah 1, 2, dan

3.

- b. Kegiatan inti: pengembangan materi maupun penerapan materi dilakukan dengan menggunakan teknik probing.
- c. Kegiatan akhir: teknik probing digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajarnya setelah siswa selesai melakukan kegiatan inti yang telah ditetapkan sebelumnya. Pola ketujuh langkah itu diterapkan terutama untuk ketercapaian indikator.

3. Keterampilan Berkomunikasi

Kemampuan dalam berkomunikasi menjadi hal yang penting dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Keterampilan berkomunikasi peserta didik dapat menentukan seberapa jauh pemahaman materi yang diberikan dalam proses pembelajaran. Adapun penjelasan tentang keterampilan berkomunikasi adalah sebagai berikut.

a. Pengertian

Menurut Stoner dkk (Sarwanto, 2016) komunikasi adalah proses dimana seseorang berusaha memberi pengertian dengan cara pemindahan pesan. Komunikasi umumnya dilakukan secara lisan atau verbal.

Menurut Miftah (Ningsih dkk, 2017) komunikasi antara guru dan siswa di dalam kelas merupakan komunikasi interpersonal yang bisa terjadi satu arah atau dua arah bergantung pada respon siswa.

Komunikasi harus berjalan efektif. Komunikasi efektif menurut Riyono Pratikno berkomunikasi efektif berarti bahwa komunikator dan komunikan sama-sama memiliki pengertian yang sama tentang suatu pesan, atau sering disebut dengan "the communication is in tune". Komunikasi efektif dibutuhkan agar dalam hal berkomunikasi siswa tidak hanya menerima atau menyampaikan informasi, tetapi siswa juga diharapkan dapat menggali informasi tersebut lebih dalam lagi.

b. Aspek Penilaian Keterampilan Berkomunikasi

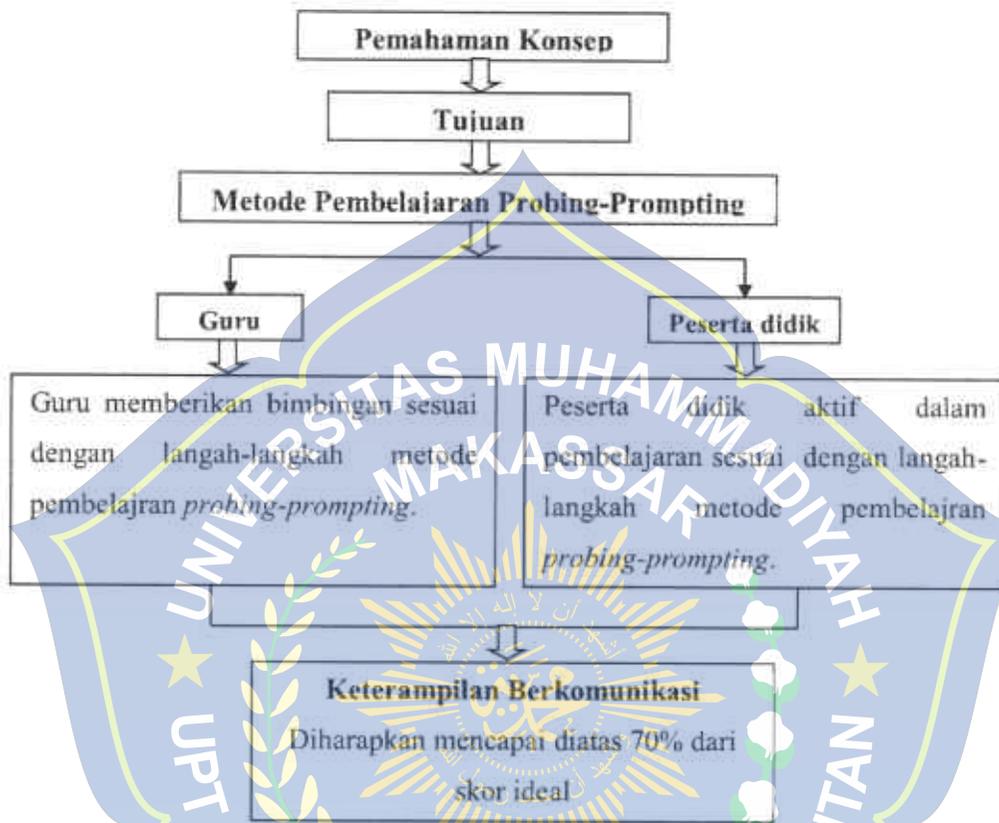
Keterampilan berkomunikasi sangat diperlukan hadir secara intensif agar peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran dan menghilangkan kesan bahwa fisika merupakan pembelajaran yang asing dan menakutkan. Menurut (Oktaviani & Nugroho, 2015) ada enam aspek yang dinilai dalam keterampilan berkomunikasi, yaitu:

- a. Pengorganisasian presentasi
- b. Penyampaian isi materi
- c. Sikap, cara, dan ekspresi tubuh dalam penyampaian materi
- d. Kejelasan suara saat presentasi
- e. Efisiensi waktu
- f. Menanggapi pertanyaan audiens

B. Kerangka Pikir

Berdasarkan landasan teori yang telah dikemukakan di atas dapat disusun kerangka berpikir, pembelajaran yang dibahas di sini yaitu metode pembelajaran *probing-prompting*. Kerangka pikir ini bertujuan untuk mengetahui arah yang akan dilakukan oleh peneliti. Dimana penelitian dilakukan dengan pra eksperimen *One-Group Pretest-Posttest* yaitu penelitian ini terfokus hanya pada satu kelompok dan diterapkan metode pembelajaran *probing-prompting* sebagai bentuk perlakuan. Dalam model desain penelitian ini, terdapat suatu kelompok diberi perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya, berdasarkan hasil analisis observasi sudah terlihat keterampilan berkomunikasi ilmiah siswa. Adapun kerangka pikir tersebut dapat digambarkan pada bagan berikut





Gambar 2.1 Bagan kerangka pikir

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu "Terdapat peningkatan yang signifikan terhadap keterampilan berkomunikasi peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting*".

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian *Pre-Experimental Design* (Pra Eksperimen).

2. Lokasi Penelitian.

Lokasi penelitian bertempat di SMA Negeri 1 Gowa, yang beralamat Jl. Andi Mallombasang Kelurahan Pandang-Pandang, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Variabel bebas adalah metode pembelajaran *probing-prompting*.
- b. Variabel terikatn adalah keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa.

2. Desain Penelitian

Desain menurut (Sugiono, 2017) penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design* yang diilustrasikan sebagai berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Keterangan:

O_1 : Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O_2 : Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X : Perlakuan yang diberikan kepada peserta didik

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Gowa tahun ajaran 2019-2020 yang berjumlah 257 peserta didik.

2. Sampel Penelitian

Sampel ditentukan secara random. Sampel penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa yang berjumlah 34 peserta didik.

D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Definisi variabel tersebut sebagai berikut:

1. Variabel Bebas: *Probing-prompting* merupakan kegiatan pembelajaran yang dalam penelitian yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk menemukan suatu konsep atau prinsip yang meliputi mengamati, menggolongkan, mengukur, menduga, menganalisis, dan menyimpulkan.
2. Variabel Terikat: keterampilan berkomunikasi adalah skor yang diukur pada pembelajaran dalam hal:
 - a. Pengorganisasian presentasi
 - b. Penyampaian isi materi

- c. Sikap, cara, dan ekspresi tubuh dalam penyampaian materi
- d. Kejelasan suara menyampaikan materi
- e. Efisiensi waktu
- f. Menanggapi pertanyaan audiens

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yakni: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Memohon perizinan penelitian dari pihak prodi dan fakultas.
- b. Melakukan observasi di SMA Negeri 1 Gowa.
- c. Mengadakan kajian literatur mengenai metode pembelajaran *probing-prompting*.
- d. Menentukan subjek penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran dan menyiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* (tes awal) kepada subjek penelitian yaitu kelas eksperimen berupa tes pemahaman konsep pada awal pertemuan.
- b. Memberikan *treatment* (perlakuan) terhadap kelas eksperimen berupa penerapan metode *probing-prompting* pada pembelajaran fisika sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

- c. Melakukan *posttest*(tes akhir) setelah penerapan metode *probing-prompting* pada akhir pertemuan.
 - d. Melakukan analisis dan pembahasan terhadap pembelajaran untuk perbaikan dan persiapan pembelajaran selanjutnya.
3. Tahap akhir
- a. Mengelolah data hasil penelitian.
 - b. Menganalisis dan membahas data hasil penelitian.
 - c. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengelolaan data.
 - d. Memberikan saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang memadai.

F. Instrumen Penelitian

1. Tahap Observasi/Pengamatan

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan dari model pembelajaran *probing-prompting* yang diterapkan digunakan lembar observasi. Lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini ada 2 yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan respon peserta didik yang diisi dengan memberi tanda ceklis. Lembar keterlaksanaan pembelajaran berupa lembar yang digunakan untuk memantau peneliti dalam menjalankan skenario proses pembelajaran yang telah tertulis didalam RPP, sedangkan lembar respon peserta didik bertujuan untuk metode *probing-prompting* mengetahui bagaimana respon peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting*, yang mana lembar ini akan diisi langsung oleh peserta didik.

2. Tes Keterampilan Berkomunikasi

Keterampilan komunikasi yang diukur dalam penelitian ini adalah keterampilan komunikasi lisan yang meliputi komunikasi verbal dan komunikasi nonverbal. Hal yang menyangkut keterampilan komunikasi ada enam aspek yang dinilai dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Pengorganisasian presentasi
- b. Penyampaian isi materi
- c. Sikap, cara, dan ekspresi tubuh dalam penyampaian materi
- d. Kejelasan suara menyampaikan materi
- e. Efisiensi waktu
- f. Menanggapi audiens

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Lembar observasi digunakan pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar yaitu pada saat pendidik memberikan pertanyaan pada peserta didik melalui tes hasil belajar.

H. Teknik Analisis Data

Untuk mengolah data yang telah terkumpul dalam penelitian digunakan teknik statistik yaitu:

1. Analisis Instrument

Menurut (Purwanto, 2016) ada analisis instrumen peneliti menggunakan uji gregory dan uji item keterampilan berkomunikasi.

a. Uji Gregory

Perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Buku Ajar Peserta Didik (BAPD), dan Instrumen hasil belajar yang telah disusun dikonsultasikan ke dosen pembimbing dan kemudian dilakukan validasi instrumen oleh tim validator, dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *Uji Gregory* untuk dibuktikan layak atau tidak untuk digunakan. Persamaan *Uji Gregory* sebagai berikut:

		Validator I	
		Lemah (1-2)	Kuat (3-4)
Validator 2	Lemah (1-2)	A	B
	Kuat (3-4)	C	D

$$r = \frac{D}{A + B + C + D}$$

dengan,

- r : validitas isi
 A : sel yang menunjukkan ketidaksetujuan antara kedua validator
 B dan C : sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara validator I dan II (Validator I setuju, Validator II kurang setuju)
 D : sel yang menunjukkan persetujuan yang valid antara kedua validator

Jika $r \geq 0,75$, maka instrumen layak untuk digunakan.

b. Tes Item Keterampilan Berkomunikasi

Perhitungan validitas item tes keterampilan proses sains dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi point biserial yang dirumuskan :

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

dengan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antar variabel X dan Y.
- X : Skor pertama, dalam hal ini merupakan skor pada item ke-I yang akan diuji validitasnya.
- Y : Skor kedua, dalam hal ini merupakan jumlah skor pada item ke-I yang diperoleh tiap responden.
- $\sum X$: Jumlah skor X.
- $\sum Y$: Jumlah skor Y.
- $\sum XY$: Jumlah hasil perkalian X dan Y.
- $\sum X^2$: Jumlah hasil kuadrat skor X.
- $\sum Y^2$: Jumlah hasil kuadrat skor Y.
- N : Jumlah responden.

Setelah dihitung r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf. Cara penafsiran harga koefisien korelasi yaitu membandingkan koefisien korelasi butir soal (r_{hitung}) dengan koefisien korelasi product moment (r_{tabel}). Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data, maka harus ditentukan reliabilitasnya. Untuk perhitungan reliabilitas tes didekati dengan rumus Kuder dan Richardson (KR-20) yang dirumuskan:

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

dengan:

- r_{11} : reliabilitas instrumen
 k : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 $\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir
 σ_t : varians total

Menurut (Sugiono, 2016) item yang memenuhi kriteria valid mempunyai koefisien reliabilitas tes yang tinggi, yang dapat digunakan sebagai tes keterampilan berkomunikasi. Kriteria tingkat reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria tingkat reliabilitas item

Rentang Nilai	Kategori
0,800 - 1,000	Tinggi
0,600 - 0,800	Cukup tinggi
0,400 - 0,600	Sedang
0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat rendah

Pengujian reabilitas tes yang dilakukan dengan menggunakan rumus kuder richardson (KR-20) dengan bantuan aplikasi *micrasoft excel*, hasil dari perhitungan menunjukkan nilai r_{hitung} adalah 0,85 nilai tersebut berada pada rentang 0,81 - 1,00 yang masuk kategori reabilitas sangat tinggi.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendiskripsikan keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa yang diajar dengan

menggunakan metode *probing-prompting*. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

2. Analisis Hasil Penelitian

Untuk mengetahui nilai yang diperoleh peserta didik, maka skor dikonversi dalam bentuk nilai menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{SS}{SI} \times 100$$

dengan:

- N = Nilai peserta didik
- SS = Skor kemampuan berkomunikasi
- SI = Skor ideal

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif yang digunakan adalah penyajian data berupa nilai rata-rata dan standar deviasi. Analisis ini dimaksudkan untuk menyajikan atau mengungkapkan hasil keterampilan berkomunikasi dari peserta didik.

a. Rumus nilai rata-rata

Skor rata-rata diperoleh dari persamaan yang dikemukakan oleh Spiegel dan Stephens (2007: 49) yaitu sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

dengan:

- \bar{X} : Rata-rata
- x : Nilai data
- n : Jumlah data

b. Rumus standar deviasi

Untuk menghitung varians digunakan rumus yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015: 58) sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

dengan:

- s : Standar deviasi
 x_i : Skor peserta didik
 \bar{x} : Skor rata-rata
 n : Banyaknya subjek penelitian

Kategori menurut (Murlin dkk, 2014) skor keterampilan berkomunikasi diperoleh berdasarkan skor ideal yang dicapai menggunakan skala lima yaitu seperti pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.2 Kategori Skor Keterampilan Berkomunikasi

Interval Skor	Kategori
28-30	Sangat Tinggi
21-27	Tinggi
14-20	Sedang
7-13	Rendah
0-6	Sangat Rendah

2. Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Sebelum dilakukan pengujian, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian yaitu uji normalitas sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian

tersebut digunakan dengan rumus yang dirumuskan Chi – kuadrat yang menurut Sugiyono (2016:241) dirumuskan sebagai berikut

$$x^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

x^2 : nilai chi-kuadrat hitung

O_i : frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi ke-i

E_i : frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi ke-i

Distribusi data dinyatakan terdistribusi normal jika dengan taraf signifikansi 0.05 (5%) dan derajat kebebasan (dk) = $k-2 = 6-2=4$, harga hitung $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, k adalah banyaknya kelas interval.

b. Uji Hipotesis

Teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah rumus statistik parametris dengan uji t-tes berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, yaitu sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{B}}{S_B/\sqrt{n}}$$

Dimana $\bar{B} = X_1 - X_2$ dengan:

X_1 : skor keterampilan berkomunikasi *post-test*

X_2 : skor keterampilan berkomunikasi *pre-test*

S : Variansi

n : Jumlah sampel

Sedangkan varians gabungan diperoleh dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} + \left\{ \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right\}}$$

Dalam penelitian ini peneliti menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t atau biasa disebut T-test. Paired Sample T Test

pada nilai pre test – post test dengan taraf signifikansi 5%. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara rata-rata nilai sebelum diberikan treatment (pre-test) dengan rata-rata nilai setelah diberikan treatment (post-test). Adapun syarat pengujian hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq \mu_0$$

$$H_a : \mu > \mu_0$$

H_0 : Tidak ada peningkatan yang berarti pada keterampilan berkomunikasi peserta didik sesudah penerapan metode *probing-prompting*.

H_a : Ada peningkatan yang berarti pada keterampilan berkomunikasi peserta didik sesudah penerapan metode *probing-prompting*.

Kaidah: Dengan cara membandingkan nilai t hitung dengan t tabel

Jika t hitung > t tabel, maka H_0 ditolak H_a diterima

Jika t hitung < t tabel, maka H_0 diterima H_a ditolak

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini menyajikan proses pengolahan data yang menggunakan analisis statistik deskriptif dan menggunakan analisis statistik inferensial. Pengolahan statistik deskriptif digunakan untuk menyatakan karakteristik distribusi nilai responden dan statistik inferensial digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian. Sebelum melakukan analisis deskriptif dan inferensial, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap instrumen penelitian yaitu uji validitas dan reliabilitas. Pengujian tersebut untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen yang digunakan, serta tinggi atau rendahnya reliabilitas dari instrumen tersebut.

A. Analisis Hasil Penelitian

1. Pengujian Validitas

Pengujian validitas setiap butir atau item instrumen dimaksudkan untuk menguji kesejajaran atau korelasi skor instrumen dan skor total instrumen yang diperoleh, dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor yang diperoleh pada masing-masing item pertanyaan dengan skor total individu. Untuk mengukur validitas butir soal dalam penelitian ini digunakan rumus korelasi *product moment*. Instrumen dalam hal ini item dikatakan valid apabila mempunyai nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dari hasil validasi diperoleh bahwa semua item valid.

2. Pengujian Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pertanyaan yang dinyatakan valid. Reliabilitas merupakan salah satu ciri atau karakter utama instrumen pengukuran yang baik, dengan konsep sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya atau sejauh mana skor hasil pengukuran terbebas dari kekeliruan pengukuran.

Pengujian reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (KR-20). Pengujian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel, hasil dari perhitungan menunjukkan nilai r_{hitung} adalah 0,716. Nilai tersebut berada pada rentang 0,600 – 0,800 yang masuk dalam kategori reliabilitas yang tinggi. Sehingga instrumen yang akan digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi.

3. Analisis Deskriptif

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data dari hasil pre-test dan post-test yang dilakukan pada kelas yang diteliti. Pre-test merupakan tes keterampilan yang diberikan kepada peserta didik sebelum diberi perlakuan, sedangkan post-test dilakukan setelah peserta didik mendapatkan perlakuan. Kedua tes ini berfungsi untuk mengukur peningkatan keterampilan berkomunikasi peserta didik. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas data penelitian dikelompokkan berdasarkan hasil pretest dan posttest.

Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil penelitian, maka diperoleh gambaran pencapaian keterampilan berkomunikasi Peserta didik

kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa setelah diajar menggunakan metode pembelajaran probing-prompting dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1: Statistik Skor keterampilan berkomunikasi Fisika peserta didik Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Gowa

Statistik	Nilai Statistik	
	Pre-test	Post-test
Subjek	36	36
Skor Ideal	30	30
Skor Tertinggi	19	27
Skor Terendah	8	16
Rentang Data	11	11
Banyak kelas interval	6	6
Panjang kelas interval	2	2
Skor rata-rata	13,33	21,72
Standar Deviasi	3,29	3,48

Dari Tabel 4.1 peserta didik yang berada pada kelas XI IPA 1 memiliki jumlah sampel sebanyak 36 orang. Dilihat dari skor tertinggi dari hasil belajar fisika peserta didik pada *Posttest* kelas XI IPA 1 dicapai sebesar 27 dan skor terendah yang dicapai peserta didik sebesar 16 dari skor ideal 30. Adapun skor rata-rata peserta didik sebesar 21,72 dengan standar deviasi 3,48. Sedangkan skor tertinggi pada *pretest* yaitu 19, skor terendah 8, skor ideal 30, skor rata-rata peserta didik sebesar 13,33 dengan standar deviasi 3,29. . Jika skor keterampilan berkomunikasi peserta didik dianalisis menggunakan persentase pada distribusi frekuensi, maka dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta didik pada *Pretest*.

Skor	Ferkuensi	Persentase (%)
18 – 19	5	13,89
16 – 17	5	13,89
14 - 15	8	22,22
12 – 13	5	13,89
10 – 11	8	22,22
8 – 9	5	13,89
Σ	36	100

Berdasarkan Tabel 4.2, 36 peserta didik yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Selang kelas skor yang paling banyak diperoleh oleh peserta didik ialah pada interval skor 10-11 dan 14-15, yaitu 8 peserta didik. Sedangkan untuk interval skor lainnya masing-masing 5 peserta didik. Untuk tabel di atas, distribusi frekuensi dan skor keterampilan berkomunikasi (pre-test) sebelum diberi perlakuan dapat digambarkan dalam diagram batang sebagai berikut:



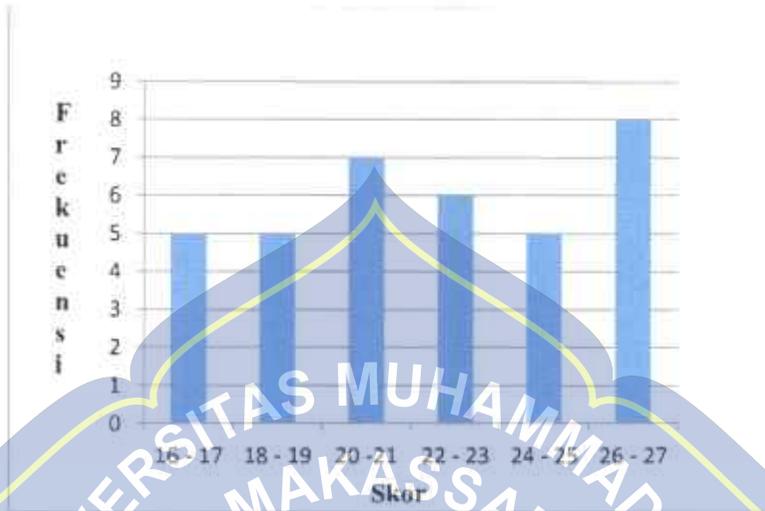
Gambar 4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik pada *Pretest*.

Berdasarkan Gambar 4.1 di atas, frekuensi variabel keterampilan berkomunikasi mayoritas pada interval 10-11 dan 14-15 sebanyak 8 peserta didik (22,22%), sedangkan sisanya 8-9, 12-13, 16-17, 18-19 sebanyak 5 peserta didik (13,89%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik pada *Post-tes*.

Skor	Ferkuensi	Persentase (%)
26 – 27	8	22,22
24 – 25	5	13,89
22 - 23	6	16,67
20 – 21	7	19,44
18 – 19	5	13,89
16 – 17	5	13,89
Σ	36	100

Berdasarkan Tabel 4.3, 36 peserta didik yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Selang kelas skor yang paling banyak diperoleh oleh peserta didik ialah pada interval skor 26-27, yaitu 8 peserta didik. Sedangkan untuk interval skor paling sedikit ialah 16-17, 18-19, dan 24-25, yaitu 5 peserta didik. Inetrval skor lainnya yaitu 20-21 ada 7 peserta didik dan 22-23 ada 6 peserta didik. Untuk tabel di atas, distribusi frekuensi dan skor keterampilan berkomunikasi (*post-tes*) sebelum diberi perlakuan dapat digambarkan dalam diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik pada *Posttes*.

Berdasarkan Gambar 4.2 di atas, frekuensi variabel keterampilan berkomunikasi mayoritas pada interval 26-27 sebanyak 8 peserta didik (22,22%). Interval kelas terendah yaitu 16-17 dan 18-19 sebanyak 5 peserta didik (13,89%), sedangkan yang lainnya 20-21 sebanyak 7 peserta didik (19,44%) dan 22-23 sebanyak 6 peserta didik (16,67%).

Jika distribusi interval skor keterampilan berkomunikasi peserta didik dikategorisasikan dalam skala lima yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi, maka akan diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Interval Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Pada *Pretest* dan *Posttest*

Interval Skor	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		Kategori
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	
0-6	0	0	0	0	Sangat Rendah
7-12	15	41,67	0	0	Rendah
13-18	18	50,00	7	19,44	Sedang
19-24	3	8,33	18	50,00	Tinggi
25-30	0	0	11	30,56	Sangat Tinggi

Dari Tabel 4.4 dapat dikemukakan bahwa skor keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum diajar dengan menerapkan metode pembelajaran *probing-prompting* terdapat 15 terdapat peserta didik dalam kategori rendah, 18 terdapat peserta didik dalam kategori sedang, 3 terdapat peserta didik dalam kategori tinggi dan tidak terdapat peserta didik masuk dalam kategori sangat rendah dan sangat tinggi, sedangkan pada skor keterampilan berkomunikasi peserta didik setelah diajar dengan menerapkan metode pembelajaran *probing-prompting* terdapat 7 peserta didik dalam kategori sedang, 18 peserta didik dalam kategori tinggi, 11 peserta didik dalam kategori sangat tinggi dan tidak terdapat peserta didik dalam kategori sangat rendah dan rendah. Jadi frekuensi yang lebih banyak pada *Pretest* berada pada interval 13-18 dengan kategori sedang, sedangkan pada *Posttest* frekuensi yang lebih banyak berada pada interval 19-24 dengan kategori tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada diagram seperti gambar 4.3



Gambar 4.3 Diagram Kategorisasi dan Frekuensi Keterampilan Berkomunikasi Peserta didik

Berdasarkan gambar 4.3 yaitu kategorisasi keterampilan berkomunikasi peserta didik terlihat bahwa sebelum diajarkan menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting*, skor peserta didik berada pada kategori sedang. Setelah menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting* maka skor peserta didik berada pada kategori tinggi.

4. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil penelitian postes maka diperoleh nilai $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Karena nilai $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya data skor peserta didik dalam tes keterampilan berkomunikasi berdistribusi Normal. Dengan menggunakan analisis Chi-Kuadrat skor hasil belajar Fisika, maka dapat dilihat dari Tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Skor Keterampilan Berkomunikasi Peserta Didik Kelas IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa pada *Pretest* dan *Postest*

Tes	X^2_{hitung} $\alpha = 0,05$	X^2_{tabel} $\alpha = 0,05$	Berdistribusi Normal atau Tidak
<i>Pre-tes</i>	5,7459	9,4877	Normal
<i>Post-tes</i>	7,5819	9,4877	Normal

Dilihat dari Tabel 4.6 dapat digambarkan bahwa diperoleh nilai perhitungan *pre-test* $X^2_{hitung} = 5,7549$ dan $X^2_{tabel} = 9,4877$, karena nilai $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal sedangkan pada nilai perhitungan *post-test* kelas kontrol $X^2_{hitung} = 7,5819$ dan $X^2_{tabel} = 9,4877$, karena nilai $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Penggunaan teknik eksperimen kuantitatif diuji dengan menggunakan statistik uji t. Uji-t adalah jenis pengujian statistika untuk mengetahui peningkatan dari hasil yang diperkirakan dengan hasil perhitungan statistika.

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji hipotesis dengan uji satu pihak yaitu pengujian hipotesis dimana hipotesis (H_0) berbunyi "tidak ada peningkatan" dan hipotesis alternatifnya (H_a) berbunyi "ada peningkatan", kriteria pengujian untuk uji hipotesis dengan satu pihak yakni, H_0 diterima H_a ditolak atau $t_{tabel} > t_{hitung}$ demikian pula sebaliknya. Dengan menggunakan analisis uji-t skor

keterampilan berkomunikasi peserta didik maka dapat dilihat dari Tabel berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Keterampilan berkomunikasi Peserta Didik pada *Pre-tes* – *Post-tes*

Pre-test	Post-tes	α	t_{hitung}	t_{tabel}
$n = 36$	$n = 36$	0,005	4,708	2,042
$S = 19,8746$	$S = 19,8746$			

Dilihat dari Tabel 4.7 dapat digambarkan bahwa diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,708 sedangkan untuk t_{tabel} dengan $dk = (n - 2) = 36 - 2 = 34$. Pada taraf nyata $\alpha = 0,005$ diperoleh $t_{tabel} = (0,005) (34) = 2,042$. Hasil diperoleh menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel} = 4,708 > 2,042$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa yang diajar dengan menggunakan metode *probing-prompting*.

B. Pembahasan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berkomunikasi pada penerapan metode pembelajaran *probing-prompting* di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa.

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian *eksperimen* dengan desain yang digunakan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Dalam proses pembelajaran setiap pertemuan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun dalam prosedur penelitian dan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disiapkan. Penelitian ini membandingkan skor keterampilan berkomunikasi

peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa sebelum dan sesudah diajarkan menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting*.

Sebelum melakukan penelitian, diawali dengan melakukan observasi, membuat perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar kerja peserta didik (LKPD), bahan ajar, dan instrumen keterampilan berkomunikasi dengan jumlah indikator 6. Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian tersebut, kemudian divalidasi oleh dua pakar ahli (validator) dan dianalisis menggunakan uji *Gregory*. Instrumen keterampilan berkomunikasi telah diujicobakan dengan hasil 6 indikator valid dan mempunyai tingkat reliabilitas 0,716 yang masuk pada kategori tinggi. Setelah itu, dilakukan *pre-tes* pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa sebagai sampel penelitian, kemudian diberikan *post-tes*. Kemudian melakukan analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensial.

Hasil analisis deskriptif, memperlihatkan gambaran bahwa terdapat peningkatan terhadap keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum dan setelah diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting*. Hal ini dapat dilihat pada skor rata-rata yang diperoleh pada saat *pretest* yaitu 13,33 dengan standar deviasi 3,29 dan skor rata-rata pada saat *posttest* yaitu 21,72 dengan standar deviasi 3,38, sehingga dari data tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum dan setelah menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting*.

Analisis kedua adalah analisis inferensial, uji normalitas dan uji hipotesis. Hasil uji normalitas diperoleh bahwa *pre-test* dan *post-tes* berasal dari populasi

yang berdistribusi normal, sehingga dapat dilakukan uji-t untuk hipotesis. Analisis uji hipotesis dengan uji satu pihak diperoleh hasil bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan t_{hitung} 4,708 dan taraf signifikan 0,05 dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 dinyatakan diterima.

Berdasarkan analisis deskriptif dan analisis inferensial sehingga disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum diajar menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting* dan hasil keterampilan berkomunikasi peserta didik setelah diajar metode pembelajaran *probing-prompting*.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sitti Mutmainnah pada tahun 2013 terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan metode pembelajaran *probing-prompting*

Berdasarkan temuan peneliti dan beberapa penelitian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa dalam menerapkan metode pembelajaran *probing-prompting* memiliki peranan yang cukup berarti dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi peserta didik. Dengan demikian salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk keterampilan berkomunikasi peserta didik adalah dengan menerapkan metode pembelajaran *probing-prompting* terhadap keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa sebelum diterapkan metode pembelajaran *probing-prompting* sebesar 13,33 dan berada pada kategori rendah.
2. Keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa setelah diterapkan metode pembelajaran *probing-prompting* sebesar 21,72 dan berada pada kategori tinggi.
3. Terdapat peningkatan yang berarti terhadap keterampilan berkomunikasi peserta didik sebelum dan setelah menerapkan metode pembelajaran *probing-prompting*. Hal ini ditunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Keterampilan berkomunikasi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Gowa berada pada kategori sedang.

B. Saran

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan keterampilan berkomunikasi yang signifikan maka disarankan kepada guru Fisika hendaknya dapat menggunakan metode pembelajaran *probing-prompting* yang menjadi acuan dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang lebih baik untuk yang akan datang.

2. Diharapkan kepada para peneliti selanjutnya dibidang pendidikan khususnya pada pembelajaran Fisika apabila ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama agar penelitian lebih disempurnakan lagi dengan sampel yang berbeda.
3. Bagi pengembangan ilmu, diharapkan metode pembelajaran *probing-prompting* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, (2014). *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Huda, Miftahul. (2016). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Khuloqo, Ihsana El. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritual dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kurniati, Nila. & Ferawati. (2016). Pengaruh Pendekatan Scaffolding Melalui Metode Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XI SMA 23 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6.
- Kusuma, Tifani Alfi, Indrawati. & Hrijanto, Alex. (2015). Model Discovery Learning Disertai Teknik Probing Prompting dalam Pembelajaran Fisika di MA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 336.
- Murlin, Apriani., Tawil, Muhammad. & Samad, Abdul. (2014). Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen dengan LKPD Terstruktur Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Sukamaju. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 8.
- Mutmainnah, Sitti. Ali, Muhammad. & Napitipulu, Nurasyah Dewi. (2013). Penerapan Teknik Probing-Prompting untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 1 Banawa Tengah. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 39-40.
- Ningsih, Diah Ayu Pratiwi, Edi, Legowo. & Hidayat, Rian Rokhmad. (2017). Peningkatan Keterampilan Konikasi Lisan Siswa sebagai Fungsi Dari teknik Intruksi Diri. *Jurnal Kajian Dan Bimbingan Konseling*, 86.
- Oktaviani, Atiko Nur. & Nugroho, Sunyoto Eko. (2015). Penerapan Model Creative Problem Solving pada Pembelajaran Kalor untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berkomunikasi. *Unnes Physics Education Journal*, 27.
- Purwanto. (2016). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Said, Muhammad Amin. Arsyad, Muhammad. & Nurlina. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas X SMA Negeri 14 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 2.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sarwanto. (2016). Peran Konikasi Ilmiah dalam Pembelajaran IPA. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 35.
- Shoimin, Aris. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiono. (2016). *model penelitian kuantitatif dan kualitatif*. bandung: alfabeta.
- Sugiono. (2017). *Metodologi Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tiro, M. A. (2008). *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar: Andira.