

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING*
PROMPTING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII SMP PESANTREN MODERN DATOK SULAIMAN (PMDS)
PUTRI PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih
Gelara Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh,

RESKI WULANDARI
NIM 11.16.12.0015

IAIN PALOPO

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2015**

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING*
PROMPTING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII SMP PESANTREN MODERN DATOK SULAIMAN (PMDS)
PUTRI PALOPO**



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh,

RESKI WULANDARI
NIM 11.16.12.0015

Dibimbing oleh :

1. Drs.Nasaruddin, M.Si
2. Alia Lestari, S.Si., M.Si

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2015**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo**” yang ditulis oleh **Reski Wulandari**, Nomor Induk Mahasiswa **11.16.12.0015**, mahasiswi **Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo**, yang dimunaqasyahkan pada hari Senin, 16 November 2015 M, bertepatan dengan 04 Safar 1437 H. Telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

TIM PENGUJI

- | | | |
|-------------------------------|-------------------|---------|
| 1. Drs. Mardi Takwim, M.HI | Ketua Sidang | (.....) |
| 2. Hasriani Umar, S.Pd | Sekretaris Sidang | (.....) |
| 3. Dra. Baderiah, M.Ag | Penguji I | (.....) |
| 4. Nursupiamin, S.Pd., M.Si | Penguji II | (.....) |
| 5. Drs. Nasaruddin, M.Si | Pembimbing I | (.....) |
| 6. Alia Lestari, S.Si., M.Si. | Pembimbing II | (.....) |

Mengetahui:

Rektor IAIN Palopo

Dekan Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan

IAIN PALOPO

Dr. Abdul Pirol, M.Ag
NIP.19691104 199403 1 004

Drs. Nurdin Kaso, M.Pd
NIP.19681231 199903 1 014

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo” yang ditulis oleh :

Nama : Reski Wulandari
Nim : 11.16.12.0015
Program Studi : Tadris Matematika
Jurusan : Ilmu Keguruan
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Disetujui untuk diujikan pada ujian munaqasyah
Demikian untuk proses selanjutnya.

IAIN PALOPO

Palopo,

Oktober 2015

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Nasaruddin, M.Si

Nip.19691231 199512 010

Alia Lestari, S.Si.,M.Si

Nip. 19770515 200912 2 002



IAIN PALOPO

ABSTRAK

Reski Wulandari, 2015. **“Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo”**. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, Pembimbing (I) Drs. Nasaruddin, M.Si., Pembimbing (II) Alia Lestari, S.Si., M.Si

Kata Kunci: Hasil Belajar Matematika, Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah 1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang diajar dengan model pembelajaran *probing prompting*? 2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo tidak diajar dengan model pembelajaran *probing prompting* (konvensional)? 3. Apakah model pembelajaran *probing prompting* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo?

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dan dilakukan di SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri atas 4 kelas. Pengambilan sampel yakni dengan cara *cluster random sampling*. Sehingga sampel yang digunakan yakni kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa (lembar observasi) dan instrument tes berupa *pre-test* dan *post-test*. Selanjutnya, data penelitian ini dianalisis secara statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa : 1) Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang diajar dengan model pembelajaran *probing prompting* memperoleh nilai rata-rata 76,64. 2) Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang diajar dengan model pembelajaran konvensional/ tanpa perlakuan memperoleh nilai rata-rata 66,72. 3) Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($2,55 > 1,65$) artinya H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* efektif terhadap hasil belajar

matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pertimbangan guru SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *probing prompting*.



IAIN PALOPO

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Reski Wulandari
Nim : 11.16.12.0015
Program Studi : Tadris Matematika
Jurusan : Ilmu Keguruan
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa :

1. Skripsi ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan / karya orang lain, yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian skripsi ini, adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada didalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, Oktober 2015
Yang membuat pernyataan,

Reski Wulandari
Nim 11.16.12.0015

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

Assalamu 'AlaikumWr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Reski Wulandari

Nim : 11.16.12.0015

Program Studi : Tadris Matematika

Jurusan : Ilmu Keguruan

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pesantren IAIN PALOPO Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian untuk proses selanjutnya. *Wassalamu 'AlaikumWr.Wb*

Pembimbing I

Drs. Nasaruddin, M.Si

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

Assalamu 'AlaikumWr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Reski Wulandari

Nim : 11.16.12.0015

Program Studi : Tadris Matematika

Jurusan : Ilmu Keguruan

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian untuk proses selanjutnya. *Wassalamu 'AlaikumWr. Wb*

Pembimbing II

Alia Lestari, S.Si., M.Si
Nip. 19770515 200912 2 002



IAIN PALOPO

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّ الْحَمْدَ لِلَّهِ تَحْمَدُهُ وَتَسْتَعِينُهُ وَتَسْتَعْفِرُهُ وَتَعُوذُ بِاللَّهِ
مِنْ شُرُورِ أَنْفُسِنَا وَمِنْ سَيِّئَاتِ أَعْمَالِنَا مَنْ يَهْدِهِ اللَّهُ فَلَا مُضِلَّ لَهُ وَمَنْ
يُضِلَّهُ فَلَا
هَادِيَ لَهُ أَللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ وَمَنْ تَبِعَهُمْ
بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّي

Puji syukur kehadiran Allah swt. yang senantiasa melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo”** sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan dalam bidang Pendidikan Matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabiullah Muhammad saw. yang merupakan suri teladan bagi seluruh umat manusia sekaligus *rahmatan lilalamin*. Kepada para keluarganya, sahabat serta orang-orang yang senantiasa berada di jalannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini ditemui berbagai kesulitan dan hambatan, akan tetapi dengan penuh keyakinan yang disertai dengan doa, ibadah dan ikhtiar serta bantuan, petunjuk, masukan, semangat, dan dorongan

moril dari berbagai pihak, sehingga alhamdulillah skripsi ini terwujud sebagaimana mestinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, sangat patut dan pantas kiranya penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setulus-tulusnya, kepada :

1. Kedua orang tuaku yang tercinta Ayahanda Almarhum Ambo Enre dan Ibunda Sumarni, yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang. Begitu pula selama penulis mengenal pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, begitu banyak pengorbanan yang mereka berikan kepada penulis baik secara moril maupun material. Sungguh penulis sadar dan tidak mampu membalas semua itu, hanya doa yang dapat penulis persembahkan untuk mereka berdua, semoga senantiasa berada dalam limpahan kasih sayang Allah swt. *Amiin*.
2. Bapak Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo, Wakil Rektor I (Dr. Rustan S, M.Hum), Wakil Rektor II (Dr. Ahmad Syarief Iskandar, MM.) dan Wakil Rektor III (Dr. Hasbi, M.Ag) yang telah membina dan mengembangkan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.
3. Bapak Drs. Nurdin Kaso, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta wakil-wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah banyak membantu di dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Palopo.
4. Bapak Drs. Mardi Takwim, M.HI, selaku Ketua Jurusan Ilmu Keguruan serta Ibu Wahibah, S.Ag., M.Hum selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Keguruan yang yang

- telah banyak membantu di dalam menyelesaikan Studi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Palopo.
5. Ibu Nursupiamin, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo tahun 2015 beserta staf yang telah membantu dalam proses pelayanan penyelesaian skripsi.
 6. Ibu Dra. Baderiah, M.Ag, selaku penguji I dan Ibu Nursupiamin, S.Pd., M.Si., selaku penguji II yang telah meluangkan waktunya dalam proses pengujian guna penyempurnaan skripsi.
 7. Bapak Drs. Nasaruddin, M.Si, selaku pembimbing I dan Ibu Alia Lestari, S.Si., M.Si, selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam rangka penyusunan skripsi ini.
 8. Buat Amir A.K (Inka Salon) yang selama ini banyak memberikan bantuan kepada penulis baik secara moril maupun material. Terima kasih banyak atas semua pengorbanan yang telah diberikan hingga saat ini. Semoga Allah swt. Senantiasa memberikan limpahan kasih sayang, kesehatan serta kelancaran rezeki. *Aamiin.*
 9. Buat nenekku tersayang Samaiya, adikku Risma Sri Wahyuni dan Almh. Reisa, Suhartini (Mama Nanda) dan adik sepupuku Tiara Ananda (Nam) yang selama ini memberikan banyak bantuan terkhusus do'a, dorongan, serta semangat yang sangat penulis butuhkan selama penyusunan hingga penyelesaian skripsi ini.
 10. Seluruh dosen IAIN Palopo yang sejak awal perkuliahan telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
 11. Bapak Dr. Masmuddin, M.Ag, selaku Kepala perpustakaan IAIN Palopo beserta stafnya yang telah banyak membantu penulis, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
 12. Hasriani Umar, S.Pd. selaku staf yang telah banyak membantu dan memberikan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

13. Kepala Sekolah SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman Putri Palopo, Bapak Mustami, S.Pd., M.Pd., Ibu Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd selaku guru Matematika beserta guru-guru dan staf yang telah memberikan bantuan dalam melakukan penelitian.
14. Kepada Siswi SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman Putri Palopo terkhusus siswi kelas VIII A dan kelas VIII D yang telah mau bekerja sama serta membantu penulis dalam meneliti.
15. Buat sahabat-sahabatku Siti Khotijah, Silviana Dewi Hanapi, Dewi Purwati, Nurwahida, Muslimin, Yosti Limbunna, Nevyani Azikin, Rafaela Sri Dewi Diana, Ulfa Andi Paso dan Febriana Randa yang selama ini banyak memberikan bantuan, dorongan serta semangat yang sangat luar biasa dalam penyelesaian skripsi ini.
16. Teman-teman seperjuangan terkhusus Program Studi Tadris Matematika angkatan 2011 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, teman-teman KKN di Desa Tole Kecamatan Towuti, Kabupaten Luwu Timur; Eka, Lukman, Ipul, Bunda Ida, Hany, Misna, dan Dayat serta teman-teman Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang selama ini telah bersedia membantu dan senantiasa memberikan saran dalam penyusunan skripsi.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan bias menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya.

Aamiin Yaa Rabbal 'Alamin.

Palopo, Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
ABSTRAK.....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis Penelitian.....	5
D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	10
B. Kajian Pustaka.....	12
1. Hakikat Belajar Matematika.....	12
2. Pengertian Efektivitas.....	15
3. Model Pembelajaran Probing Prompting.....	16
4. Hasil Belajar.....	20

5. Materi Faktorisasi Suku Aljabar.....	22
C. Kerangka Pikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	32
B. Lokasi Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	33
D. Sumber Data.....	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	35
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	45
B. Hasil Penelitian.....	49
C. Pembahasan.....	59
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



IAIN PALOPO

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Desain Penelitian.....	33
Tabel 3.2 : Populasi Penelitian.....	34
Tabel 3.3 : Pengkategorian Hasil Belajar Peserta Didik.....	40
Tabel 3.4 : Tabel Bantu Excel Uji Normalitas.....	42
Tabel 4.1 : Data Siswa Tahun Ajaran 2015/2016.....	46
Tabel 4.2 : Nama Pimpinan Sekolah.....	47
Tabel 4.3 : Nama-Nama Guru Sekolah serta Jabatannya.....	47
Tabel 4.4 : Sarana dan Prasarana Sekolah.....	48
Tabel 4.5 : Kesimpulan Hasil Validasi Instrument <i>Pre-Test</i>	50
Tabel 4.6 : Kesimpulan Hasil Validasi Instrument <i>Post-Test</i>	50
Tabel 4.7 : Kesimpulan Hasil Validasi Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa.....	51
Tabel 4.8 : Hasil Analisis SPSS Data Deskriptif <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4.9 : Hasil Analisis SPSS Data Deskriptif <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	54
Tabel 4.10: Hasil Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol.....	58
Tabel 4.11: Hasil Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.....	58

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sesuatu yang penting dalam kehidupan manusia, sebab proses pendidikan mempersiapkan dan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan sangat bermanfaat bagi manusia untuk mengembangkan dirinya agar mampu menghadapi perubahan yang terjadi akibat perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Ilmu yang diperoleh melalui proses pendidikan ini dapat digunakan untuk mempersiapkan diri menghadapi era persaingan global yang terjadi dari waktu ke waktu.

Pendidikan dapat diartikan pula sebagai suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bertanah air karena dalam proses pendidikan manusia mengalami beberapa perubahan yang belum mereka rasakan, yaitu perubahan diri dari tidak tahu menjadi tahu. Pendidikan bagi kehidupan umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Karena tanpa pendidikan, tidak akan tercapai kehidupan masyarakat yang maju, sejahtera, dan harmonis.

Hal ini dapat terlihat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 dikemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹

Pendidikan berkaitan dengan adanya peningkatan ilmu pengetahuan, dimana keuntungan yang diperoleh manusia yang tekun dalam menuntut ilmu dijelaskan dalam QS. al-Mujaadalah/58:11 yaitu:

وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ
 وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ
 وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ
 وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ
 وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ وَالَّذِينَ هُمْ يُعْتَبِرُونَ ۚ

Terjemahnya :

11. Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majlis-majlis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan Memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti apa yang kamu kerjakan.²

¹Departemen Agama RI, *Undang-undang dan Peraturan Pemerintah RI: tentang Pendidikan*, (Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2006), h.5.

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah swt. akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan. Jadi hendaknya setiap umat manusia diwajibkan untuk beriman kepada Allah swt. dan menuntut ilmu setinggi-tingginya baik itu di sekolah maupun di tempat-tempat lainnya, karena Allah Maha Mengetahui apa yang dikerjakan serta mengamalkan ilmu yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam bidang pendidikan, peranan matematika dalam menunjang keberhasilan pembangunan sangat besar. Hal ini dikarenakan pendidikan matematika tidak hanya memungkinkan seseorang dapat menggunakan matematika dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, tetapi juga menumbuhkan kemampuan yang dapat digunakan di masa yang akan datang.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut keaktifan dari guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, agar siswa mampu mendapatkan, mengelola, mempergunakan dan mengkomunikasikan informasi yang didapatkan dari guru, sehingga siswa mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Karena mengingat matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan, maka dibutuhkan kerja keras dan kemauan dari siswa dan guru untuk

2Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahan*. (Bandung: Diponegoro, 2010), h. 543.

untuk mewujudkan hal-hal tersebut. Namun, pentingnya matematika tersebut tidak dibarengi dengan kemauan siswa untuk belajar matematika. Karena matematika masih menjadi momok yang menakutkan bagi siswa dan kurangnya pemahaman siswa terhadap beberapa materi dasar matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, guru pada umumnya masih menerapkan model pembelajaran konvensional dan belum menerapkan model pembelajaran inovatif yang bersifat konstruktivis sesuai dengan paradigma tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Selain itu, kebanyakan guru belum mampu menciptakan suasana belajar yang menantang, sehingga kebanyakan siswa merasa bosan, kurang termotivasi dan tidak semangat untuk mengikuti pembelajaran. Akibatnya, ketika proses belajar mengajar berlangsung siswa sibuk dengan urusannya masing-masing. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih rendah.

Oleh sebab itu, diperlukan usaha-usaha meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar matematika siswa melalui penggunaan model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting*. Pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara

guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengkontruksi konsep-prinsip-aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan.³ Pada akhirnya, melalui model ini siswa dibimbing untuk selalu aktif dan mengembangkan kemampuan berpikir secara komperehensif. Dengan demikian, secara teoritis model pembelajaran *probing prompting* diyakini dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Dalam penelitian ini, penulis memilih SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo untuk dijadikan sebagai lokasi penelitian. Adapun alasan penulis adalah karena model pembelajaran *probing prompting* belum diterapkan di sekolah ini. Selain itu, model pembelajaran *probing prompting* merupakan model pembelajaran yang dapat membuka wawasan siswa serta dapat mengembangkan proses belajar mengajar yang lebih baik sehingga siswa dapat menjadi generasi penerus bangsa yang cerdas dan mampu meningkatkan kualitas pendidikan di masa mendatang.

³ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2014), h.165

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting*. Oleh karena itu, penulis mengangkat sebuah judul penelitian yang berjudul **“Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang diajar dengan model pembelajaran *probing prompting* ?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang tidak diajar dengan model pembelajaran *probing prompting* (konvensional) ?
3. Apakah model pembelajaran *probing prompting* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo ?

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah model

pembelajaran *probing prompting* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo. Adapun hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2 \text{ melawan } H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen (dengan perlakuan *probing prompting*)

μ_2 = Rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol (tanpa perlakuan *probing prompting*)

D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup

Penelitian

1. Definisi Operasional Variabel

Dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan penafsiran tentang istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu didefinisikan beberapa istilah yaitu sebagai berikut:

a. Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Model pembelajaran *probing prompting* adalah model pembelajaran yang menuntun dan mengarahkan kemampuan berpikir siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran ini adalah guru menghadapkan siswa pada suatu persoalan kemudian memberikan pertanyaan kepada siswa dengan cara menunjuk. Selanjutnya siswa menjawab pertanyaan dari guru sesuai cara berpikirnya. Jika jawaban yang diberikan kurang tepat maka guru meminta

tanggapan dari siswa lain untuk menjawab sehingga seluruh siswa terlibat dalam proses pembelajaran.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil yang telah dicapai (dilakukan, dikerjakan dan sebagainya) setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini diperoleh melalui pemberian tes sebelum dilakukan penerapan *probing prompting* pada kelas eksperimen (*pre-test*) dan pemberian tes setelah dilakukan penerapan *probing prompting* pada kelas eksperimen (*post-test*).

c. Efektivitas

Efektivitas adalah dapat membawa hasil atau berhasil guna, atau adanya efek (akibat, pengaruh).⁴ Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan efektif yaitu jika hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting* lebih baik daripada hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *probing prompting* (konvensional).

2. Ruang Lingkup Penelitian

Agar pembahasan dalam penelitian ini sesuai dengan penerapan model pembelajaran *probing prompting*, maka penulis membatasi materi pada mata pelajaran matematika yang akan diteliti yaitu pada pokok bahasan Faktorisasi Suku Aljabar.

E. Tujuan Penelitian

⁴Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Cet.III; Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h.284.

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

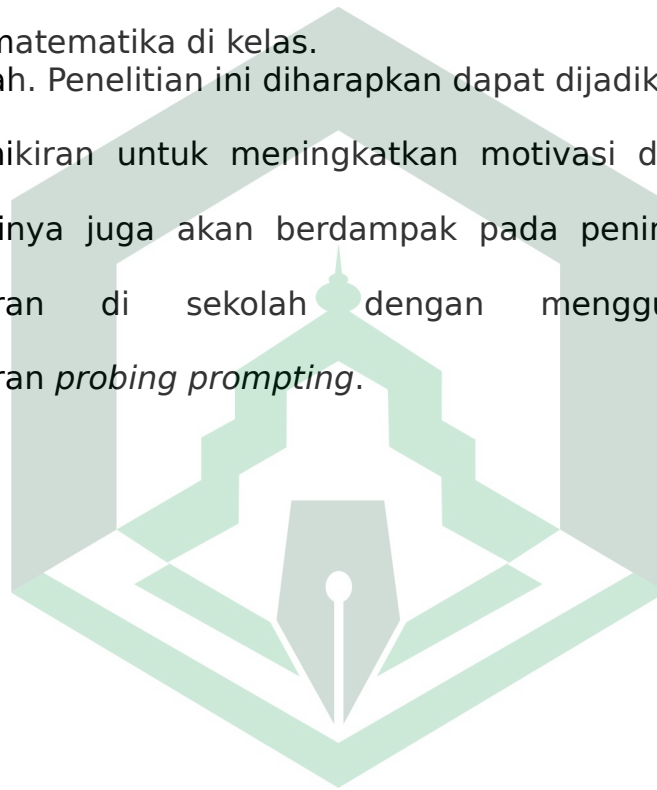
1. Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang diajar dengan model pembelajaran *probing prompting*.
2. Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang tidak diajar dengan model pembelajaran *probing prompting* (konvensional).
3. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *probing prompting* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo ?

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada semua pihak, terutama pihak-pihak yang secara langsung berkontribusi. Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap ilmu pendidikan pada umumnya dan khususnya untuk pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan penelitian eksperimen selanjutnya.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberi semangat siswa serta dapat memberdayakan siswa dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar khususnya untuk matematika

- b. Bagi guru. Penelitian ini diharapkan dapat memperdayakan guru dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *probing prompting*.
- c. Bagi peneliti. Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti ketika menjadi seorang pendidik dengan menerapkan model pembelajaran *probing prompting* ketika pelajaran matematika di kelas.
- d. Bagi sekolah. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan dan dasar pemikiran untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar yang nantinya juga akan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting*.



IAIN PALOPO

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

- Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh peneliti yang membahas tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran *probing prompting* dan hasil belajar. Adapun penelitian yang relevan yaitu:
1. Penelitian tersebut dilakukan oleh Nur Indah Cahyani pada tahun 2010 dengan judul "*Keefektifan Penerapan Teknik Probing Prompting Dalam Pemahaman siswa Pada Materi Pelajaran Al-Islam Di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sepanjang*". Dalam penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa:
 - a. Penerapan metode *probing prompting* dalam Pembelajaran Al-Islam di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sepanjang sangat baik
 - b. Nilai pemahaman siswa dengan tidak menggunakan teknik *probing prompting* pada Mata Pelajaran Al-Islam tergolong lebih dari cukup di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sepanjang. Nilai pemahaman siswa dengan menggunakan teknik *probing prompting* pada Mata Pelajaran Al-Islam tergolong baik di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sepanjang.
 - c. Teknik *probing prompting* efektif dalam memahamkan siswa pada mata pelajaran Al-Islam di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sepanjang¹
 2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Afifah pada tahun 2014 dengan judul "*Pengaruh Teknik Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berfikir Siswa Kelas VIII*

¹Nur Indah Cahyani, *Keefektifan Penerapan Teknik Probing Prompting Dalam Pemahaman siswa Pada Materi Pelajaran Al-Islam Di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sepanjang*, (Surabaya : Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel , 2010), h.99.

MTsN Jambewangi Selopuro Blitar". Dalam penelitian ini

menghasilkan kesimpulan bahwa:

- a. Penerapan Teknik Pembelajaran Probing Prompting di kelas VIII H dilakukan selama 3 (tiga) kali pertemuan dengan pengajuan pertanyaan kepada siswa dengan cara menunjuk satu persatu siswa secara acak kemudian memberi waktu kepada siswa untuk berfikir merumuskan jawaban. Pertanyaan tersebut bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih lanjut dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta beralasan. Selanjutnya pemberian post tes pada pertemuan terakhir sebagai alat pengukur pemahaman konsep siswa tentang materi kubus & balok. Dengan penerapan Teknik Pembelajaran probing prompting tersebut, pemahaman konsep siswa kelas VIII H tentang materi kubus dan balok ternyata lebih tinggi dari pemahaman konsep siswa kelas VIII G. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata hasil post tes pemahaman konsep siswa kelas VIII H yaitu 92,68 yang lebih tinggi dari kelas VIII G yaitu 89,78. Begitupun pada keterampilan berfikir siswa kelas VIII H tentang materi kubus dan balok juga lebih tinggi dari keterampilan berfikir siswa kelas VIII G. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata skor keterampilan siswa kelas VIII H yaitu 11,97 yang lebih tinggi dari kelas VIII G yaitu 10,94.
- b. Terdapat pengaruh teknik pembelajaran probing prompting terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 2,186$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 1,664. Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini diterima dan terdapat pengaruh sebesar 4,7802% antara teknik pembelajaran probing prompting terhadap pemahaman konsep.
- c. Terdapat pengaruh teknik pembelajaran probing prompting terhadap keterampilan berfikir matematika siswa kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 6,0588$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 1,664. Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini diterima dan terdapat pengaruh sebesar 9,4149% antara

teknik pembelajaran probing prompting terhadap keterampilan berfikir.²

Berdasarkan kedua hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, terdapat persamaan dan perbedaan dengan judul yang penulis ajukan. Adapun persamaannya yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *probing prompting* dan menggunakan metode penelitian eksperimen. Sedangkan perbedaan penelitian pertama dan kedua dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis terletak pada variabel lain yang terlibat dan materi yang diajarkan di dalam penelitian. Penulis memilih variabel hasil belajar matematika dan materi faktorisasi suku aljabar yang diteliti dalam penelitian eksperimen. Penelitian pertama terfokus pada pemahaman siswa dalam materi pelajaran Al-Islam, sedangkan penelitian kedua terfokus pada pemahaman konsep dan keterampilan berfikir siswa serta membahas materi kubus & balok.

B. Kajian Pustaka

1. Hakikat Belajar Matematika

a. Pengertian Belajar

Pada hakikatnya, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk

²Yuli Afifah, *Pengaruh Teknik Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berfikir Siswa Kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar*, (Tulungagung: Institut Agama Islam Negeri (IAIN), 2014), h.97-98.

seperti pada perubahan pengetahuan, pemahaman dan tingkah laku, keterampilan kecakapan dan kemampuannya, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu belajar.³

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap.⁴ Para pedagog dan psikolog berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku. Perilaku mengundang arti yang sangat luas, meliputi pengetahuan kemampuan berpikir, skill atau keterampilan, penghargaan terhadap sesuatu sikap, minat, dan semacamnya.⁵

Menurut Hamalik, belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman.⁶ Menurut pengertian ini, belajar adalah merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami.

Mengenai pengertian belajar, ada beberapa pendapat tentang definisi belajar adalah sebagai berikut:

1) Pandangan Teori Behavioristik,

Mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan

³Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Cet. XI; Bandung: Remaja Rodaskarya, 2006), h.17.

⁴Burhanuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Cet. VII; Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), h. 11.

⁵Burhanuddin Salam, *Cara Belajar Yang Sukses Di Perguruan Tinggi*, (Cet. I; Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 3.

⁶Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Cet. III; Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h.36.

respon. Dengan kata lain, belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuan untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon.⁷

2) Thorndike,

Berpendapat bahwa belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus yaitu apa saja yang dapat merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon yaitu reaksi yang dimunculkan peserta didik ketika belajar, yang juga dapat berupa pikiran, perasaan, atau gerakan/tindakan.⁸

3) Slameto

Mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁹

4) Teori R.Gagne

Terdapat dua definisi tentang belajar yaitu definisi pertama, belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku. Definisi kedua, belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang di peroleh dari instruksi.¹⁰

Dari beberapa pendapat tentang belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan di dalam tingkah laku individu sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya melalui pengalaman dan latihan.

IAIN PALOPO

⁷Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, (Cet. I; Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h.20.

⁸*Ibid.*,h.21.

⁹Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 2.

¹⁰*Ibid.*,h.13.

b. Pengertian Matematika

Matematika berasal dari kata *mathema* yang dalam bahasa Yunani yang diartikan sebagai sains, ilmu pengetahuan atau belajar, juga *mathematikos* yang berarti suka belajar. Jadi tidak ada alasan untuk tidak menyukai atau bahkan takut untuk belajar matematika.¹¹

Matematika merupakan salah satu jenis dari enam materi ilmu. Keenam jenis materi ilmu tersebut menurut Dimiyati adalah matematika, fisika, biologi, psikologi, ilmu-ilmu sosial, dan linguistik. Dengan istilah yang agak berbeda, keenam materi ilmu tersebut dikonotasikan sebagai (1) ide abstrak, (2) benda fisik, (3) jasad hidup, (4) gejala rohani, (5) peristiwa sosial, dan (6) proses tanda. Dikarenakan kedudukan matematika sebagai salah satu jenis materi ilmu, maka matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dipelajari di lembaga pendidikan.¹²

Ada beberapa pengertian matematika menurut para ahli, di antaranya:¹³

- 1) James and James : Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang

¹¹ H.J. Sriyanto, *Strategi Sukses Mengenai Matematika*, (Cet:I, Yogyakarta: Indonesia Cerdas, 2007), h. 12.

¹²Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, (Cet. I; Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 126.

¹³Dedi26, "Apa itu Matematika??Pengertian matematika menurut para ahli". Blog Dedi26. <http://dedi26.blogspot.com/2013/02/apa-itu-matematika-pengertian.html> (09 Mei 2014)

banyak dan terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.

- 2) Johnson dan Rising : Matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.
- 3) Reys, dkk : Matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.
- 4) Kline : Matematika itu bukan ilmu pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan ekonomi, sosial dan alam.

Maka dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu pelajaran yang tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit. Oleh karena itu, untuk dapat mengetahui apakah matematika itu sebenarnya, seseorang harus mempelajari ilmu matematika, yaitu dengan mempelajari, mengkaji, dan mengerjakannya.

2. Pengertian Efektivitas

Berikut dipaparkan beberapa arti dari efektivitas yaitu:

- a. Efektif berarti ada efeknya, (Pengaruhnya, akibatnya, kesannya)¹⁴
- b. Efektivitas berkenaan dengan hasil yang dicapai¹⁵
- c. Dalam kamus pendidikan pengajaran dan umum, efektivitas adalah suatu tahapan yang mencapai tujuan sebagaimana yang diharapkan.¹⁶

¹⁴ WJS, Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1993), h.266

¹⁵ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Educatif*, (Jakarta: Rineka Cipta. 2005), h. 217

- d. Efektivitas berasal dari bahasa Inggris yaitu “Effective” yang berarti berhasil, tepat manjur.¹⁷

Sedangkan pengertian efektivitas menurut para ahli :

- a. Sondang P. Sigian, efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya.
- b. Abdurrahmat, efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah pekerjaan tepat pada waktunya.¹⁸

Berdasarkan arti dan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) yang telah dicapai untuk manajemen, yang mana target tersebut adalah sudah ditentukan terlebih dahulu.

3. Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Probing diartikan sebagai menggali, melacak.¹⁹ Selain itu, probing diartikan juga berusaha memperoleh keterangan yang lebih jelas atau lebih mendalam.²⁰ Pengertian ini sesuai dengan pendapat Jacobsen bahwa :

¹⁶Saliman dan Sudarsono., *Kamus Pendidikan Pengajaran dan Umum*, (Cet.I ; Jakarta : Rineka Cipta, 1994), h. 61

¹⁷Jhon M.Echols dan Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia* (Cet.I ; Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2000), h. 207

¹⁸Hardjana, 2000. *Definisi Efektivitas*, diakses pada tanggal 08 Mei 2014. Pada <http://ebookbeta.com/definisi/efektivitas:menurut-para-ahli.page.com>

¹⁹ Buchori Alma, *Guru Profesional*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h.24

²⁰ S. Nasution, *Metode Research* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 122

*The former involves increased numbers of students, and the latter deals with incorrect responses. An additional situation arises when the student's reply is correct but insufficient because it lacks depth. In such a case, it is important for the teacher to have the student supply additional information in order to have better, more inclusive answers. This technique is called probing.*²¹

Pendapat Jacobsen bermaksud proses pembelajaran akan melibatkan guru, siswa dan lingkungan sebagai tempat belajar. Setiap pembelajaran mencoba mengaktifkan siswa dengan memberikan tawaran pertanyaan hingga muncul jawaban salah pada diri siswa. Situasi tersebut akan terus berlangsung sampai konsep jawaban benar menjadi simpulan dari pertanyaan yang diajukan oleh guru. Namun jawaban yang benar dari siswa tersebut tidak cukup sehingga membutuhkan jawaban yang lebih mendalam dari guru. Dalam kasus ini penting bagi guru untuk memiliki pengetahuan yang lebih sehingga tercipta jawaban inklusif untuk disajikan kepada siswa. Teknik seperti ini yang disebut *probing*.

Sedangkan secara bahasa "*prompting*" berarti "mengarahkan, menuntut".²² Sedangkan menurut istilah, "*prompting*" adalah pertanyaan yang diajukan untuk memberi arah kepada murid dalam proses berfikirnya.²³

21 Jacobsen D. *Methods for Teaching*. (Ohio: Merrill Publishing Company, 1989), h.149

22 Marno Idris. *Strategi dan Metode Pengajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruz Media, 2008), h.117

23 *Ibid.*, h.125

Berdasarkan arti probing dan prompting tersebut, maka :

- a. Ngalimun mendefinisikan pembelajaran *probing prompting* sebagai pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengkontruksi konsep-prinsip-aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberikan.²⁴
- b. Erman Suherman mendefinisikan pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya siswa mengkonstruksi konsep-prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan.²⁵
- c. Huda mendefinisikan pembelajaran *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat menjelitkan proses berpikir yang mampu mengkaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.²⁶

Berdasarkan pengertian di atas, model pembelajaran *Probing Prompting* dapat mengaktifkan siswa dalam belajar yang penuh tantangan, membutuhkan konsentrasi dan keaktifan sehingga aktivitas komunikasi matematika cukup tinggi. Selanjutnya, perhatian siswa terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari cenderung lebih terjaga karena siswa selalu mempersiapkan

24 Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2014), h.165

25 Erman Suherman, *Belajar dan Pembelajaran Matematika*, Hand Out (Bandung: UPI, 2008), h. 6. td.

26 Miftahul Huda. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), h. 281.

jawaban sebab mereka harus siap jika tiba-tiba ditunjuk oleh guru.

Model pembelajaran *Probing Prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *Probing question*.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *Probing Prompting* yaitu:²⁷

- a. Kelebihan dari model ini di antaranya:
 - 1) Mendorong siswa berfikir aktif
 - 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas sehingga guru dapat menjelaskan kembali.
 - 3) Perbedaan pendapat antara siswa dapat dikompromikan atau diarahkan pada suatu diskusi.
 - 4) Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu siswa sedang ribut, yang mengantuk kembali tegar dan hilang ngantuknya.
 - 5) Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.
- b. Kekurangan dari model ini di antaranya :
 - 1) Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berfikir dan mudah dipahami siswa.
 - 2) Siswa merasa takut dan tegang ketika guru menunjuknya itu menjawab pertanyaan yang diberikan.

²⁷ Widodo iain, “*Belajar dan Pembelajaran Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Probing Prompting*”. Blog Widodo iain. <http://widodoiain.blogspot.co.id/2015/02/berfikir-kritis.html> (30 November 2015)

3) Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan.

4) Jumlah siswa yang banyak tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada setiap siswa.

Menurut Huda langkah-langkah pembelajaran probing-prompting dijabarkan melalui tujuh tahapan teknik probing yang

kemudian dikembangkan dengan prompting sebagai berikut:²⁸

- a. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan membeberkan gambar, rumus, dan situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
- b. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskan permasalahan.
- c. Guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
- d. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil.
- e. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
- f. Jika jawabannya tepat, maka guru meminta tanggapan kepada 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 yang diberikan 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.
- g. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa TKP/indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar setelah menempuh pengalaman proses belajarnya (proses belajar mengajar).²⁹ Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.³⁰

Hasil belajar mengacu kepada segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Dalam kegiatan pembelajaran, hasil belajar ini dinyatakan dalam rumusan tujuan. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses pembelajaran berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Selain itu, hasil belajar dapat juga dikatakan sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya.³¹

Menurut Gagne (dalam Asep Herry Hernawan) bahwa hasil belajar digolongkan menjadi lima kategori yakni: informasi verbal (*verbal information*), keterampilan intelektual (*intellectual skills*),

²⁹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Cet.XI; Bandung: Remaja Rodaskarya, 2006), h.2

³⁰ *Ibid.*, h. 22

³¹ *Ibid*

strategi kognitif(*cognitive strategis*), sikap (*attitudes*), dan keterampilan motorik.³²

Menurut Bloom (dalam Asep Herry Hernawan) bahwa hasil belajar digolongkan menjadi tiga domain yakni; domain kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif berkenaan dengan pengembangan kemampuan otak dan penalaran siswa meliputi ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian. Domain afektif berkenaan dengan sikap dan nilai, di antaranya; menerima, menanggapi dan menghargai. Sedangkan psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan, kemampuan bertindak dari siswa. Hasil belajar psikomotorik terdiri atas lima tingkatan yaitu: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, bertindak secara mekanis dan gerakan kompleks.³³ Seorang siswa yang telah melakukan kegiatan belajar matematika dapat diketahui hasilnya setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan suatu alat evaluasi.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yaitu suatu bentuk perubahan tingkah laku secara menyeluruh (komprehensif) yang terdiri dari unsure kognitif, afektif

³²Asep Herry Hernawan, et.al., *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*, (Cet. IX; Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), h. 1022

³³ *Ibid*, h. 1023

dan psikomotorik secara terpadu terhadap diri siswa setelah mengalami aktifitas belajar.

5. Materi Faktorisasi Suku Aljabar

a. Pengertian koefisien, variabel, konstanta dan suku³⁴

1) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil $a, b, c, \dots z$.

Contoh: $5x-3=12$, variabelnya adalah x .

2) Konstanta

Konstanta adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel.

Contoh: konstanta dari $3-4x^2-x$ adalah 3.

3) Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

Contoh: koefisien x dari $5x^2y+3x$ adalah 3.

4) Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Suku terbagi menjadi tiga yaitu:

a) *Suku satu* adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh

operasi jumlah dan selisih. Contoh : $3x, 4x^2, -2ab, \dots$

³⁴Dewi Nuraini dan Triwahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2 untuk kelas VII SMP/MTs*, (Jakarta: Pusat Pembukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 4-14.

b) *Suku dua* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu

operasi jumlah atau selisih. Contoh : $a^2+2, x+2y, 3x^2-5x, \dots$

c) *Suku tiga* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua

operasi jumlah atau selisih. Contoh : $2x+2y-xy, 3x^2+4x-5, \dots$

Bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari dua suku disebut

suku banyak atau polinom.

b. Operasi Hitung pada Bentuk aljabar

Amatilah bentuk aljabar $3x^2-2x+3y+x^2+5x+10$. Suku- suku $3x^2$

dan x^2 disebut suku-suku sejenis, demikian juga suku-suku

$-2x$ dan $5x$. Adapun suku-suku $-2x$ dan $3y$ merupakan

suku-suku tidak sejenis.

Suku-suku sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan

pangkat dari masing-masing variabel yang sama.

1) Penjumlahan dan pengurangan

Contoh: Tentukan hasil penjumlahan $3x^2-2x+5$ dengan x^2+4x-3

Penyelesaian: $(3x^2-2x+5) + (x^2+4x-3)$

$$= 3x^2-2x+5 + x^2+4x-3$$

$$= 3x^2+x^2-2x+4x+5-3 \quad \text{kelompokkan suku-suku}$$

$$= 4x^2+2x+2 \quad \text{sejenis}$$

Contoh: Tentukan hasil pengurangan $4y^2-3y+2$ dari $\begin{pmatrix} 5y \\ 2 \\ 6 \end{pmatrix}$.

Penyelesaian :

$$2(5y^2 - 3) - (4y^2 - 3y + 2)$$

$$10y^2 - 6 - 4y^2 + 3y - 2$$

$$10y^2 - 4y^2 + 3y - 6 - 2$$

$$6y^2 + 3y - 8$$

2) Perkalian

a) Perkalian suatu bilangan aljabar dengan bentuk aljabar

Perkalian suku dua $(ax+b)$ dengan skalar/bilangan k

dinyatakan sebagai berikut :

$$k(ax+b) = kax + kb$$

Contoh : $2(3x-y) = 2(3x) + 2(-y) = 6x - 2y$

b) Perkalian antara bentuk aljabar dan bentuk aljabar

Perkalian antara bilangan skalar k dengan suku dua $(ax + b)$

adalah $k(ax + b) = kax + kb$. Dengan memanfaatkan

sifat distributif pula, perkalian antara bentuk aljabar suku dua $(ax +$

$b)$ dengan suku dua $(ax + d)$ diperoleh sebagai berikut.

$$\begin{aligned} (ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\ &= ax(cx) + ax(d) + b(cx) + bd \\ &= acx^2 + (ad + bc)x + bd \end{aligned}$$

Sifat distributif dapat pula digunakan pada perkalian suku dua dan suku tiga.

$$(ax + b)(cx^2 + dx + e) = ax(cx^2) + ax(dx) + ax(e) + b($$

$$cx^2) + b(dx) + b(e)$$

$$= acx^3 + adx^2 + aex + bcx^2 + bdx$$

+ be

$$= cx^3 + (ad + bc)x^2 + (ae + bd)x +$$

be

Contoh: $(x+2)(x+3) = x(x+3) + 2(x+3) = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 5x + 6$

c) Perpangkatan bentuk aljabar

Operasi perpangkatan diartikan sebagai operasi *perkalian berulang* dengan unsur yang sama. Untuk sebarang bilangan bulat a , berlaku

\rightarrow sebanyak n kali

Pada perpangkatan bentuk aljabar suku satu, perlu diperhatikan perbedaan

antara $-3x^2$, $3x^2$, $3x^2$, $3x^2$ sebagai berikut.

$$(1) \quad 3x^2 = 3 \times x \times x = 3x^2$$

$$(2) \quad 3x^2 = (3x) \times (3x) = 9x^2$$

$$(3) \quad 3x^2 = -((3x) \times (3x)) = -9x^2$$

$$(4) \quad -3x^2 = (-3x) \times (-3x) = 9x^2$$

Untuk menentukan perpangkatan pada bentuk aljabar suku dua, perhatikan uraian berikut.

$$a + b i^1 = a + b$$

→ koefisien a dan b adalah $1\ 1$

$$a + b i^2 = (a + b)(a + b)$$

$$i a^2 + ab + ab + b^2$$

$$i a^2 + 2ab + b^2$$

→ koefisien a^2, ab dan b^2 adalah $1\ 2\ 1$

$$a + b i^2$$

$$a + b i^2 = (a + b) i$$

$$i(a + b) \quad (i i 2 + 2ab + b^2)$$

$$i a^3 + 2a^2 b + ab^2 + a^2 b + 2ab^2 + b^3$$

$$i a^3 + 3a^2 b + 3ab^2 + b^3$$

→ koefisien $a^3, a^2 b, ab^2$ dan b^3 adalah $1\ 3\ 3\ 1$

$$a + b i^2$$

$$a + b i^2$$

$$a + b i^2$$

$$a$$

$$a$$

$$(i i 2 + 2ab + b^2)$$

$$i(i i 2 + 2ab + b^2) i$$

$$i a^4 + 2a^3 b + a^2 b^2 + 2a^3 b + 4a^2 b^2 + 2ab^3 + a^2 b^2 + 2ba^3 + b^4$$

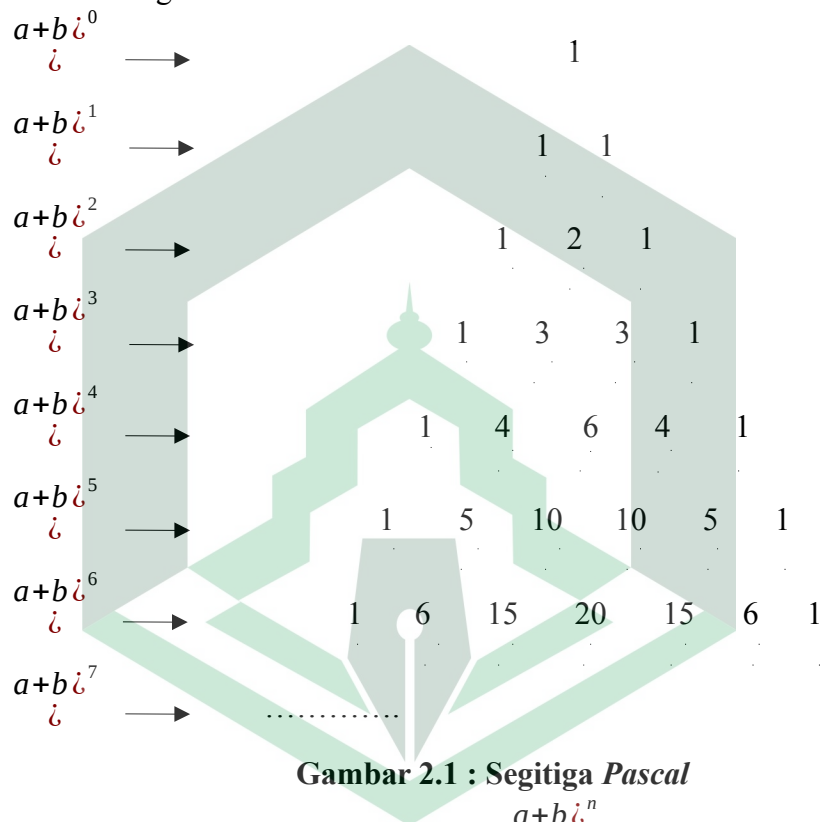
$$i a^4 + 4a^3 b + 6a^2 b^2 + 4ab^3 + b^4$$

→ Koefisien $a^4, a^3 b, a^2 b^2, ab^3$ dan b^4 adalah $1\ 4\ 6\ 4\ 1$

Demikian seterusnya untuk $\binom{a+bi^n}{i}$ dengan n bilangan asli. Berdasarkan

uraian tersebut, dapat disimpulkan koefisien-koefisien $\binom{a+bi^n}{i}$ membentuk barisan

segitiga Pascal sebagai berikut.



Pangkat dari a (unsur pertama) pada $\binom{a+bi^n}{i}$ dimulai dari a^n kemudian

berkurang satu demi satu dan terakhir a^1 pada suku ke- n . Sebaliknya, pangkat dari

b (unsur kedua) dimulai dengan b^1 pada suku ke-2 lalu bertambah satu demi satu

dan terakhir b^n pada suku ke- $(n+1)$.

Contoh :
$$2x - 3y \dot{=} (2x)^2 - 2(2x)(3y) + (3y)^2$$

$$\dot{=} 4x^2 - 12xy + 9y^2$$

d) Pembagian

Pada operasi pembagian bentuk aljabar kita harus menentukan terlebih dahulu faktor sekutu kedua bentuk aljabar, kemudian baru dilakukan pembagian.

Contoh:

$$1) \dot{=} 5xy : 2x = \frac{5xy}{2x} = \frac{5yx}{2x} = \frac{5}{2}y \quad \rightarrow \quad \text{faktor sekutu } x$$

$$2) \quad 8a^2b^3 : 2ab = \frac{8a^2b^3}{2ab} = \frac{2ab(4ab^2)}{2ab} = 4ab^2 \quad \rightarrow \quad \text{faktor sekutu } 2ab$$

e) Pemfaktoran Bentuk Aljabar³⁵

Pemfaktoran atau faktorisasi bentuk aljabar adalah menyatakan bentuk penjumlahan menjadi suatu bentuk perkalian dan bentuk aljabar.

(1) Bentuk $ax+ay+az+\dots$ dan $ax+bx-cx$

Bentuk aljabar yang terdiri atas dua suku atau lebih dan memiliki faktor sekutu dapat difaktorkan dengan menggunakan sifat distributif.

$$ax+ay+az+\dots = a($$

$$ax+bx-cx = x(a+$$

Contoh : Faktorkanlah bentuk aljabar $2x+2y$!

Penyelesaian: $2x+2y$ memiliki faktor sekutu 2, sehingga

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

(2) Bentuk selisih dua kuadrat x^2-y^2

Bentuk selisih dua kuadrat dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$x^2 - y^2 = (x - y) \boxed{}$$

Contoh : Nyatakanlah bentuk selisih dua kuadrat berikut ke dalam

bentuk perkalian fungsi:

a. $x^2 - 4$ b. $9x^2 - 25y^2$

Penyelesaian:

a. $x^2 - 4 = x^2 - 2^2 = (x - 2)(x + 2)$

b. $9x^2 - 25y^2 = (3x)^2 - (5y)^2 = (3x - 5y)(3x + 5)$

(3) Bentuk $x^2 + 2xy - y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$

Untuk memfaktorkan bentuk $x^2 + 2xy - y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$

dapat dinyatakan dalam bentuk penjumlahan dan selisih dua kuadrat sebagai



$$x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)(x - y) = (x - y)^2$$

Contoh:

1. Nyatakanlah fungsi berikut ke dalam penjumlahan dua kuadrat

$$p^2 + 2pq + q^2$$

2. Nyatakanlah fungsi berikut ke dalam selisih dua kuadrat

$$x^2 - 4x + 4$$

Penyelesaian:

1. $p^2 + 2pq + q^2 = p^2 + pq + pq + q^2$

$$\begin{aligned}
 & i(p^2+pq)+(pq+q^2) \\
 &= p(p+q)+q(p+q) \\
 &= (p+q)(p+q) \\
 &= (p+q)^2
 \end{aligned}$$

$$2. \quad x^2-4x+4=y^2-2x-2x+4$$

$$= (x^2-2x) - (2x-4)$$

$$= x(x-2) - 2(x-2)$$

$$= (x-2)(x-2)$$

$$= (x-2)^2$$

(4) Bentuk ax^2+bx+c dengan $a=1$; $a \neq 0$

Perhatikan bahwa bentuk aljabar $x^2 + 5x + 6$ memenuhi

bentuk $x^2 + bx + c$. Berdasarkan pengerjaan di atas, ternyata

untuk memfaktorkan bentuk $x^2 + bx + c$ dilakukan dengan cara

mencari dua bilangan real yang hasil kalinya sama dengan c dan jumlahnya sama dengan b .

Misalkan $x^2 + bx + c$ sama dengan $(x + m)(x + n)$.

$$\begin{aligned}
 x^2 + bx + c &= (x + m)(x + n) \\
 &= x^2 + mx + nx + mn \\
 &= x^2 + (m + n)x + mn
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x^2 + bx + c &= (x + m)(x + n) \text{ dengan } m \times n = c \text{ dan } m \\
 &+ n = b
 \end{aligned}$$

Contoh:

$$1. x^2 + 4x + 3 = (x + 1)(x + 3)$$

$$2. x^2 - 13x + 12 = (x - 1)(x - 12)$$

5) Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1, a \neq 0$

Ada dua cara untuk memfaktorkan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$

dengan $a \neq 1, a \neq 0$.

a) Menggunakan sifat distributif

$$ax^2 + bx + c = ax^2 + px + qx + c \text{ dengan } p \times q =$$

$$a \times c \text{ dan } p + q = b$$

b) Menggunakan rumus

$$ax^2 + bx + c = \frac{1}{a}(ax + m)(ax + n) \text{ dengan}$$

$$m \times n = a \times c \text{ dan } m + n = b$$

Contoh: Faktorkanlah bentuk aljabar dari $3x^2 + 14x + 15$!

Penyelesaian:

(1) Menggunakan sifat distributif

$$\begin{aligned} 3x^2+14x+15 &= 3x^2+15x+9x+15 \\ &= x(3x+5)+3(3x+5) \\ &= (x+3)(3x+5) \end{aligned}$$

(2) Menggunakan rumus

$$\begin{aligned} 3x^2+14x+15 \\ &= \frac{1}{3}(3x+5)+(3x+9) \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{3}(3x+9)+(3x+5)$$

$$= \frac{1}{3} \times 3(x+3)+(3x+5)$$

$$= (x+3)(3x+5)$$

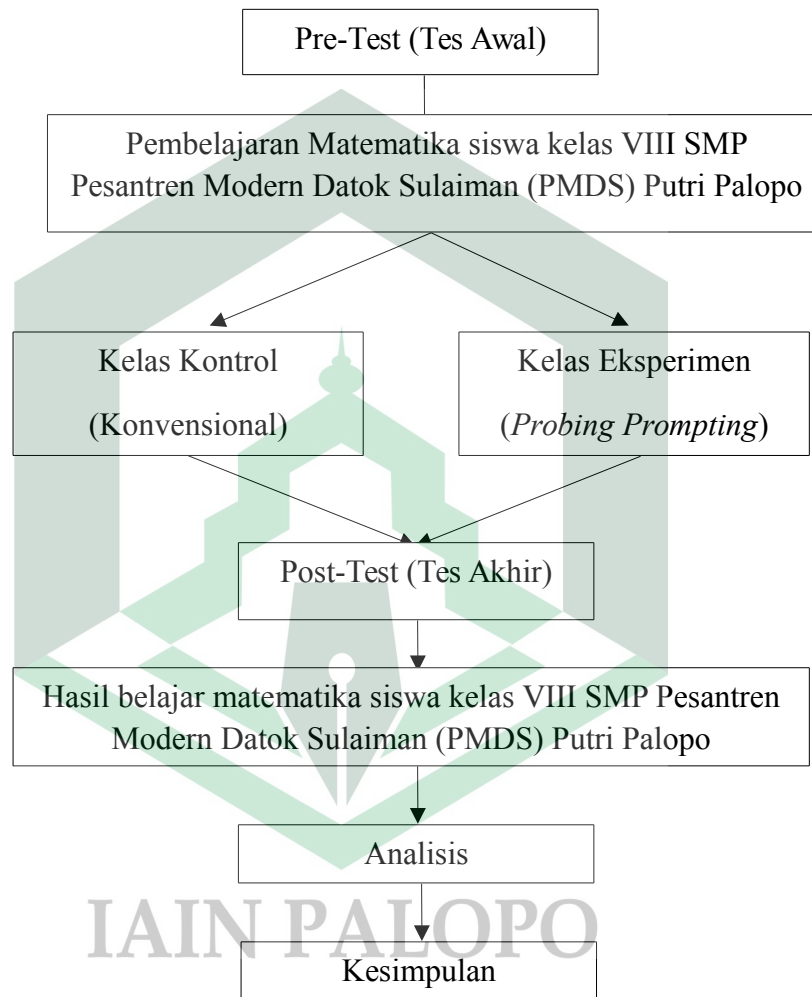
$$\text{Jadi, } 3x^2+14x+15=(x+3)(3x+5)$$

C. Kerangka Pikir

Upaya penciptaan kondisi pembelajaran matematika yang efektif merupakan suatu keharusan bagi seorang guru untuk menciptakan pembelajaran yang menekankan bagaimana agar siswa mampu mengerti cara belajar. Melalui kreatifitas guru, pembelajaran di kelas akan menjadi sebuah aktifitas belajar yang menyenangkan sehingga memotivasi belajar siswa, khususnya dalam belajar Matematika yang dianggap sulit oleh sebagian anak. Untuk mengefektifkan pembelajaran matematika yaitu dengan pemilihan model pembelajaran yang melibatkan interaksi belajar mengajar dan proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Adapun salah satu solusinya dengan

menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* dalam proses belajar mengajar matematika di kelas.

Adapun bagan kerangka pikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 : Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan pedagogik. Penelitian eksperimen yaitu penelitian yang melihat dan meneliti adanya akibat setelah subjek dikenai perlakuan pada variabel bebasnya.¹ Jadi, penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan melihat hubungan sebab-akibat.

Adapun jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experiment* (Eksperimen Murni). Karakteristik dari *True Experiment* adalah dengan membandingkan dua kelompok atau lebih dan kelompok-kelompok itu memiliki subjek-subjek yang setara, sehingga perbedaan hasil variabel terikat dari dua kelompok atau lebih itu bukan disebabkan oleh perbedaan subjek, melainkan akibat dari perlakuan (manipulasi perlakuan) yang dikenakan pada variabel bebas salah satu atau lebih kelompok-kelompok tadi.²

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yakni *Randomized control-group pretest-posttest design*. Desain ini terdiri atas dua kelompok yang keduanya ditentukan secara acak. Pada kelompok pertama diberikan perlakuan dan kelompok

1 M.Subhana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah* (Cet. II; Jakarta: Pustaka Setia, 2005), h. 39

2 *Ibid.*, h.40

lainnya tidak, akan tetapi pada keduanya dilakukan pra dan pasca-uji.³ Desainnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.⁴

Tabel 3.1 : Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Y ₁	X	Y ₂
Kontrol	Y ₃		Y ₄

Keterangan:

- X : Perlakuan dengan model pembelajaran *probing prompting* pada kelas eksperimen
- Y₁ : Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebelum model pembelajaran *probing prompting*
- Y₂ : Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sesudah model pembelajaran *probing prompting*
- Y₃ : Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran biasa atau konvensional
- Y₄ : Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran biasa atau konvensional

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang beralamat di Opu Daud (Ex. Jl. Dahlia Raya) No 5 Kelurahan Tompotikka Kecamatan Wara Kota Palopo.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

³ *Ibid.*, h,102.

⁴ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Cet.III; Bandung: Remaja Rodaskarya, 2007), h. 206.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 103 siswa sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 : Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII _A	25
2	VIII _B	25
3	VIII _C	28
4	VIII _D	25
JUMLAH		103

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti yakni diambil 2 kelas dari 4 kelas yang ada pada Kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo. Sebelum peneliti melakukan teknik pengambilan sampel, terlebih dahulu peneliti mewawancarai guru matematika kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo. Dari hasil wawancara guru diperoleh informasi bahwa kemampuan rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo adalah

sama dalam artian tidak ada kelas yang rata-rata nilai matematikanya lebih tinggi dari kelas lain.⁵

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling* artinya teknik sampling yang memberikan peluang sama bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi itu. Dari dua kelas yang diambil dirandom ulang untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Didapatkan kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen.

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini ada dua yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer yaitu data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti seperti data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dan eksperimen sebelum dan setelah adanya perlakuan.
2. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber data tertulis. Sumber data tertulis yaitu sumber data selain kata-kata dan tindakan yang merupakan sumber data ketiga. Walaupun demikian sumber data tertulis tidak bisa diabaikan. Dilihat dari segi sumber data, bahan tambahan yang berasal dari sumber tertulis dapat dibagi atas

5 Etty Ristiana Anggraeni S.Pd, wawancara “di Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo pada tanggal 8 Agustus 2015.

sumber buku dan majalah ilmiah, arsip, dokumen pribadi dan dokumentasi resmi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan metode tes untuk memperoleh data yakni:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut bisa berkenaan dengan cara guru mengajar, siswa belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan pengarahan, personil bidang kepegawaian yang sedang rapat, dan sebagainya. Observasi dapat dilakukan secara partisipatif maupun nonpartisipatif. Dalam observasi partisipatif pengamat ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Dalam observasi nonpartisipatif pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan, dia hanya berperan mengamati kegiatan, tidak ikut dalam kegiatan.⁶

Dalam penelitian ini observasi yang digunakan yaitu lembar pengamatan aktivitas siswa untuk memperoleh data tentang kelancaran selama proses pembelajaran yang meliputi tentang kegiatan siswa dikelas mulai dari awal pembelajaran hingga selesainya proses pembelajaran.

⁶Nana Syaodih Sukmadinata, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Cet.V; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal.220.

2. Tes

Tes umumnya bersifat untuk mengukur ada atau tidaknya kemampuan objek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, digunakan tes untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan faktorisasi suku aljabar. Tes ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan untuk mendapatkan data akhir dengan tes yang sama dan hasil pengolahan data digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

F. Teknik pengolahan dan Analisis Data

1. Analisis Uji Validitas Instrumen

Sebelum tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka tes perlu di uji validitas terlebih dahulu pada kelas uji coba atau diberikan kepada orang yang ahli dalam bidangnya (validator) untuk mengetahui validitasnya.

Suatu alat instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.⁷ Validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validitas isi. Validitas isi meminta kepada sejumlah validator untuk memberikan penilaian terhadap instrument yang dikembangkan tersebut. Penelitian dilakukan dengan memberi tanda checklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument. Dalam kisi-kisi terdapat variabel yang diteliti, indicator sebagai tolak ukur dan butir

⁷Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Cet.I; Jakarta: Bumi Aksara, 2003),h.121.

soal (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dalam indikator. Dengan kisi-kisi instrument itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.⁸ Data dari validasi para ahli untuk instrument tes yang berupa pertanyaan dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran-saran dari validator. Hasil dari analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi instrument tes.

Langkah – langkah analisis data kevalidan instrument tes adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi hasil penilaian para ahli kedalam tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i) dan (3) hasil penilaian validator (V_{ji}).
- b) Mencari rerata hasil penilaian para ahli untuk tiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \sum_{j=1}^n V_{ji}$$

Dengan: \bar{K}_i = rerata kriteria ke – i

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilaian ke-j

n = banyak penilai

- c) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}$$

Dengan: \bar{A}_i = rerata kriteria ke – i

\bar{K}_{ij} = rerata untuk aspek ke – i kriteria ke - j

n = banyak kriteria dalam aspek ki - i

- d) Mencari rerata total (\bar{X}) dengan rumus:

⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Ed. V; Bandung: Alfabeta, 1998), h. 101.

$$\hat{x} = \sum_{i=1}^n \bar{A}_i$$

Dengan: \hat{x} = rerata total

\bar{A}_i = rerata aspek ke – i

n = banyak aspek

e) Menentukan kategori validitas stiap kriteria K_i atau rerata aspek A_i atau rerata total \hat{X} dngan kategori validasi yang telah ditetapkan.

f) Kategori validitas yang dikutip dari Nurdin sebagai berikut:

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

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

$2,5 \leq M < 3,5$ cukup valid

$M < 2,5$ tidak valid

Keterangan :

$GM = \bar{K}_i$ untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \bar{A}_i$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \bar{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek⁹

2. Analisis data Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol
Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini di analisis dengan

dua teknik analisis statistika, yaitu:

a. Analisis Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah susunan angka yang memberikan gambaran tentang data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram, histogram, poligon, frekuensi, ozaiv (ogive), ukuran penempatan (median, kuartil, desil, dan persentil), ukuran gejala

⁹ Andi Ika Prasasti Abrar, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar: UNM 2008), h. 77. td.

pusat (rata-rata hitung, rata-rata ukur, rata-rata harmonik, dan modus) simpangan baku, angka baku, kurva normal, korelasi, dan regresi linier.¹⁰ Statistika deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan keadaan populasi, dalam bentuk persentasi, rata-rata, median, modus, dan standar deviasi. Adapun hasil analisis untuk statistika deskriptif dalam penelitian ini menggunakan tabel bantu Microsoft Excel dan tabel SPSS melalui mean, median, standar deviasi, varians, jumlah, nilai terendah dan nilai tertinggi siswa.

Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik digunakan pedoman pengkategorian predikat hasil belajar yang berlaku di SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yaitu sebagai berikut:¹¹

Tabel 3.3 : Pengkategorian Hasil Belajar Peserta Didik

Nilai	Interpretasi
Kurang dari 59	Gagal
60- 69	Kurang
70 - 79	Cukup
80 - 89	Baik
90 - 100	Memuaskan

¹⁰ Husaini Usman dan R.Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h.3.

¹¹ Dokumen Tata Usaha SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dipenuhi seorang peserta didik yang ada di SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo adalah 70 (KKM ditentukan oleh pihak sekolah). Jika seorang siswa memperoleh skor ≥ 70 maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu, dan siswa yang memperoleh skor ≤ 70 maka siswa yang bersangkutan dinyatakan tidak tuntas. Peneliti mengambil data KKM ini dengan alasan bahwa jika pre-test yang peneliti lakukan sudah mencapai KKM, maka peneliti tidak melakukan tindakan dengan menerapkan model pembelajaran *probing prompting*. Ini berarti penulis harus mengambil sampel lain atau lokasi penelitian lain. Jika nilai pre-test belum mencapai KKM, maka penulis melanjutkan penelitian eksperimen dengan melakukan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting* dan dilanjutkan dengan post-test.

b. Analisis Statistika Inferensial

Statistika inferensial ialah salah satu alat untuk mengumpulkan data, mengolah data, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan berdasarkan analisis data yang dikumpulkan.¹² Tujuan analisis inferensial ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis

¹²*Ibid.*

penelitian. Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh maka akan digunakan uji Chi-kuadrat. Uji ini digunakan apabila peneliti ingin mengetahui ada tidaknya perbedaan proporsi subjek, objek, kejadian dan lainnya.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan batas-batas kelas interval
- b) Menentukan titik tengah interval
- c) Menulis frekuensi bagi tiap-tiap kelas interval
- d) Menentukan nilai $f \cdot x$ hasil kali frekuensi dengan titik

tengah kemudian setelah dihitung ditemukan rata-rata dan standar deviasi

- e) Menghitung nilai z dari setiap batas daerah dengan

rumus¹³

$$z = \frac{(x - \bar{x})}{S}$$

Keterangan :

Z = Skor baku

x = Nilai terendah

\bar{x} = Nilai rata-rata

13M. Subana, et.al., *Statistik Pendidikan*, (Cet.II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h.96.

S = Simpangan baku

- f) Menentukan batas daerah dengan tabel
g) Menghitung frekuensi harapan dengan kurva dengan

rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

k = Jumlah kelas interval;

χ^2 = Harga chi-kuadrat;

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan.

Tabel 3.4 : Tabel Bantu Excel Uji Normalitas

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas	Batas Luas Daerah	Luas Z Tabel	Ei	Oi	(Oi-Ei) ²	(Oi - Ei) ² /Ei
$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$								

IAIN PALOPO

Adapun kriteria pengujian, yaitu jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan dk = k - 1

dan $\alpha = 5\%$, maka data terdistribusi normal.¹⁴

2) Uji Homogenitas

¹⁴Rostina Sundayana, *Statistik Penelitian Pendidikan*, (Cet.I ; Bandung : Alfabeta, 2014), h.88.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil, dengan menggunakan uji F.

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_t}$$

Keterangan :

V_b = Varians terbesar

V_k = Varians terkecil¹⁵

Adapun kriteria pengujian yaitu, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti homogen¹⁶ pada taraf signifikan (α) = 0.05 dan derajat kebebasan (dk) = (

V_b, V_k ; dimana $V_b = n_b - 1$, dan $V_k = n_k - 1$ maka data homogen.

3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas *Chi Kuadrat* dan uji homogenitas varians dengan uji-F, jika hasil belajar matematika peserta didik berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-z. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2 \text{ melawan } H_1: \mu_1 > \mu_2$$

¹⁵Husaini Usman dan R.Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika, opcit.*, h.134

¹⁶Ridwan, *Dasar – Dasar Statistika*, (Cet.VIII; Bandung:..Alfabeta, 2010), h.186.

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata data siswa sesudah perlakuan (kelas eksperimen)

μ_2 = Rata-rata data siswa tanpa perlakuan (kelas kontrol)

Sebelum uji hipotesis dilanjutkan, terlebih dahulu mencari deviasi standar gabungan dengan rumus sebagai berikut :

$$Dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians data sampel kelas eksperimen

S_2^2 = Varians data sampel kelas kontrol

Uji - z dipengaruhi oleh hasil uji varians antara kedua kelompok, dengan rumus Z yang digunakan adalah:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

z = Statistik uji

\bar{x}_1 = Mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Mean sampel kelompok kontrol

dsg = Nilai deviasi standar gabungan

S_1 = Simpangan baku eksperimen

S_2 = Simpangan baku kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelompok kontrol¹⁷

Kriteria pengujian adalah H_1 diterima jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ dimana $Z_{tabel} =$

$\frac{1}{2} - \alpha$ (uji satu arah) dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.



IAIN PALOPO

17M. Subana, et.al., *Statistik pendidikan, opcit.*, h.173.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Sekolah

Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo berdiri sejak tahun ajaran 1982/1983. Pada awal berdirinya pesantren hanya menerima peserta didik putra tingkat SLTP dan menerima satu kelas dengan jumlah 50 santri dan diresmikan bertepatan pada hari ulang tahun RI ke-36 (17 Agustus 1982) untuk santri putra tersebut ditempatkan di tempat PGAN 6 tahun palopo.¹

Pada tahun ke-2 (tahun ajaran 1983/1984) atas dorongan masyarakat Islam khususnya masyarakat Luwu, maka diterima pula satu kelas santri putri yang jumlahnya sekitar 50 orang. Pada awal tahun ajaran 1985/1986 diresmikan kampus putri yang terletak di kawasan Palopo bersamaan dengan diterimanya santri tingkat SLTA. (Lokasi kampus putri ± 2 hektar adalah wakaf dari almarhum dr. H. Palangmai Tandi yang merupakan salah seorang pendiri PMDS Palopo).²

2. Visi dan Misi Sekolah³

a. Visi SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

Menjadi Pondok Pesantren yang berkualitas, mandiri, dan berdaya saing, serta menjadi pusat unggulan pendidikan Islam dan pengembangan masyarakat

¹ Arsip, Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

² *Ibid.*

³ *Ibid.*

dalam upaya melahirkan generasi muslim yang beriman ,berilmu dan beramal serta menjadi warga Negara yang bertanggung jawab.

b. Misi SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

- 1) Menyiapkan tenaga kerja yang memiliki iman, taqwa.
- 2) Jujur dan dapat dipercaya untuk mengisi keperluan pembangunan.
- 3) Menciptakan tenaga kerja yang berkualitas dan profesional dalam bidang agama dan pengetahuan umum.
- 4) Menghasilkan tamatan yang mampu mandiri, mampu memberikan bekal keahlian profesi untuk meningkatkan martabat dirinya.
- 5) Mengubah status manusia menjadi manusia aset bangsa dan agama.
- 6) Menjadi salah satu pusat pemantapan kompetensi pembangunan Ilmu dan

Iman

3. Keadaan Siswa

Jumlah siswi SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

pada tahun ajaran 2015/2016 adalah sebanyak 337 dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 4.1 : Data Siswa Tahun Ajaran 2015/2016

Kelas	Jumlah siswa
VII	130
VIII	103
IX	104
Total	337

Sumber data : Arsip Tata Usaha SMP PMDS Putri Palopo

4. Keadaan Guru

Guru adalah salah satu sumber ilmu pengetahuan yang karenanya dapat terbentuk pribadi-pribadi yang unggul dalam pendidikan. Proses belajar mengajar dapat berhasil jika seorang guru mampu mengolah pembelajaran dengan baik.

Dibawah ini akan dicantumkan nama pimpinan sekolah, nama-nama guru di SMP

Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

a. Nama Pimpinan Sekolah

Tabel 4.2 : Nama Pimpinan Sekolah

NO.	NAMA	JABATAN
1.	Mustami, S.Pd.,M.Pd	Kepala Sekolah

2.	Muhtarul Hadi, S.Ag.,M.Pd.I	Wakil Kepala Sekolah
----	-----------------------------	----------------------

b. Nama-Nama Guru

Tabel 4.3 : Nama-Nama Guru Sekolah serta Jabatannya

Guru Bidang Studi Bahasa		
NO.	NAMA	JABATAN/GURU
1	Dra. Hj. Ernawati Husain, S.Pd	Bahasa Inggris
2	Musafir, S.Pd	Bahasa Inggris
3	Hatika Sumina, S.Pd	Bahasa Inggris
4	Masita Supardi, S.Pd	Bahasa Indonesia
5	Ummu Kalsum, S.Pd., M.Pd	Bahasa Indonesia
6	Eni Sumarni Burhan, S.Pd	Bahasa Indonesia
7	Fahriansyah, S.Fil	Bahasa Arab

Guru Bidang Studi Matematika		
1	Indrawati Bahrum, S.Pd	Matematika
2	Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd	Matematika
3	Sarkawi, S.Pd	Matematika



IAIN PALOPO

Guru Bidang Studi IPA dan IPS		
1	Mahniar, SP	Ilmu Pengetahuan Alam
2	Ratna M. Djaddar, SP	Ilmu Pengetahuan Alam
3	Arifah, S.Pd	Ilmu Pengetahuan Alam
4	Sri Rahmiyah, SE	Ilmu Pengetahuan Sosial
5	Hj. Hadirah, S.Pd	Ilmu Pengetahuan Sosial
6	Nona Radiah, S.Pd	Kewarganegaraan
7	Hasyim, M., S.Pd	Kewarganegaraan
8	Hj. Malyana, S.Pd	Kewarganegaraan
9	Bece Madia, S.Pd	Kewarganegaraan

Guru Bidang Studi Lainnya		
1	Lisdawati, S.Pd.I	Seni Budaya
2	Dra. Hj. Ombong Makkaranu	Aqidah Akhlak
3	Masdayanti, S.Pd	Qur'an Hadist
4	Dra. Hj. Muhirah	Pendidikan Qur'an
5	Murniati Haling, S.Ag	Pendidikan Keterampilan
6	Hj. Supiati, S.Ag	Pendidikan Agama Islam
7	Haspida, SE., S.Com	TIK
8	Suleha S.Pd. I	Qur'an Hadist
9	Ahmad Anhari, S.Pd	Pendidikan Jasmani dan Rohani
10	Dra. Hj. Munatirah	Pendidikan Agama Islam
11	Ali Imran, S.Kom	TIK
12	Dra. Hj. Aslihatin	Aqidah Akhlak
13	Ernawati Bahar, S.Pd.I	Fiqih, Tajwid
14	Muhtarul Hadi, s.Ag., M.Pd	Imla' Khat
15	Abd. Husni, S. Kom	TIK
16	Muhaimina	Sejarah Islam

Sumber data : Arsip tata usaha SMP PMDS Putri Palopo

5. Sarana dan Prasarana Sekolah

Tabel 4.4 : Sarana dan Prasarana Sekolah

No.	Jenis ruangan, gedung dan lainnya	Jumlah
1	Kantor	1
2	Asrama Pembina	6
3	Asrama Bembina	2
4	Gedung Utama/Kelas	2
5	Koperasi Asrama Santri	1
6	Masjid	1

7	Wisma PMDS Putri	1
8	WC Umum Santri	3
9	Ruang Makan Umum	1
10	Dapur Umum	1
11	Pos Piket	1

Sumber data : Arsip tata usaha SMP PMDS Putri Palopo

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada analisis ini terdiri dari analisis uji coba instrument, analisis statistik deskriptif, analisis statistik inferensial, analisis lembar pengamatan siswa, yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

1. Analisis Hasil Uji Coba Instrument

Sebelum tes instrument diberikan kepada kelas penelitian terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan tes (uji validitas) sehingga instrument yang akan diujicobakan betul telah memenuhi kriteria kevalidan. Dalam penelitian ini menggunakan validitas isi berupa lembar instrument tes (soal pre-test dan soal post-test) dan lembar pengamatan aktivitas siswa yang dinilai oleh 3 validator yang terdiri dari dua orang dosen dan seorang guru mata pelajaran matematika dari sekolah tempat penelitian.

Hasil validasi dari penggabungan ketiga validator diperoleh validasi isi soal

pre-test = 4,65 pada interval $3 \leq M \leq 5$ (sangat valid), validasi isi soal *post-*

test = 4,77 pada interval $3 \leq M \leq 5$ (sangat valid), dan validasi lembar

pengamatan aktivitas siswa = 4,2 pada interval $4,5 \leq M \leq 5$ (valid). Berdasarkan

kriteria uji valid maka instrument tes dan lembar pengamatan aktivitas siswa dinyatakan valid dan dapat di gunakan dalam keperluan penelitian.

Tabel 4.5 : Kesimpulan Hasil Validasi Instrument *Pre-Test*

Bidang Telaah	Kategori	Skala Penilaian			\bar{K}	\bar{A}	\bar{X}	
		V1	V2	V3				
Materi Soal	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Persamaan Linear Satu Variabel	4	5	5	4,7	4,5	4,65	
	2. Batasan pertanyaan dinyatakan dengan jelas	5	5	4	4,7			
	3. Mencakup materi pelajaran secara representatif	4	5	4	4,3			
Konstruksi	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas	5	5	5	5	4,7		4,65
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	5	5	4	4,7			
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas	4	5	4	4,3			
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	4	5	4	4,3	4,7		
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	5	5	4	4,7			
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa	5	5	5	5			
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai	4	5	5	4,7	4,7	Rata-rata keseluruhan (\bar{X}) = 4,65 (Sangat Valid)	

Tabel 4.6 : Kesimpulan Hasil Validasi Instrument *Post-Test*

Bidang Telaah	Kategori	Skala Penilaian			\bar{K}	\bar{A}	\bar{X}
		V1	V2	V3			
Materi Soal	1. Soal-soal sesuai dengan sub pokok bahasan Faktorisasi Suku Aljabar	5	5	5	5		
	2. Batasan pertanyaan	4	5	5	4,7		

	dinyatakan dengan jelas					4,7	
	3. Mencakup materi pelajaran secara representatif	4	5	4	4,3		
Konstruksi	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas	5	5	5	5	4,7	4,77
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	5	5	5	5		
	3. Runusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas	4	5	5	4,3		
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	5	5	5	5	4,7	
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	5	5	4	4,7		
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa	4	5	4	4,3		
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai	5	5	5	5	5	
Rata-rata keseluruhan (\bar{X}) = 4,77 (Sangat Valid)							

Tabel 4.7 : Kesimpulan Hasil Validasi Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Komponen Penilaian	Skala Penilaian			K	A	X
	V1	V2	V3			
1. Aspek Petunjuk						
Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas	4	4	5	4,3	4,3	4,2
2. Aspek Cakupan Aktivitas						
a. Jenis aktivitas siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas.	4	4	4	4	4	
b. Setiap indikator mampu mengukur aspek yang diamati.	4	4	4	4		
3. Aspek Bahasa						
a. Menggunakan bahasa yang sesuai.	5	4	5	4,7	4,3	
b. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	5	4	4	4,3		

c. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.	4	4	4	4		
Rata-rata keseluruhan (\bar{X}) = 4,2 (Valid)						

2. Analisis Statistik Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif data hasil penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen.

a. Pre-Test

Hasil analisis data *pre-test* siswa kelas kontrol pada pokok bahasan persamaan linear satu variabel diperoleh skor rata-rata = 63,52 (termasuk kategori kurang), varians = 208.6766667, standar deviasi = 14,44, median 60, jumlah siswa = 25, skor terendah siswa = 45 dan skor tertinggi siswa= 89. Sedangkan hasil analisis data *pre-test* siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan persamaan linear satu variabel diperoleh skor rata-rata = 65,96 (termasuk kategori kurang), varians = 207,04 , standar deviasi = 14,38, median 60, jumlah siswa = 25, skor terendah siswa = 44 dan skor tertinggi siswa= 91. Dari hasil analisis kedua kelas penelitian tersebut pada tes kemampuan awal siswa (*pre-test*) didapatkan kesimpulan bahwa tidak berbeda secara signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. (*tabel bantu excel, terlampir*)

Adapun hasil analisis data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam tabel bantu SPSS20.

**Tabel 4.8 : Hasil Analisis Deskriptif *Pre-test*
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

		Pre-test kelas kontrol	Pre-test kelas eksperimen
N	Valid	25	25
	Missing	0	0
Mean		63.5200	65.9600
Median		60.0000	65.0000
Mode		48.00	45.00 ^a
Std. Deviation		14.44565	14.38888
Variance		208.677	207.040
Range		44.00	47.00
Minimum		45.00	44.00
Maximum		89.00	91.00
Sum		1588.00	1649.00

Sumber data : Analisis statistic SPSS 20.

b. Post-Test

Hasil analisis data *post-test* siswa kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran *konvensional*) pada pokok bahasan faktorisasi suku aljabar diperoleh skor rata-rata = 66,72 (termasuk kategori kurang), varians = 206.7933, standar deviasi = 14,38, median 60, jumlah siswa = 25, skor terendah siswa = 40 dan skor tertinggi siswa= 93. Sedangkan hasil analisis data *post-test* siswa kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran *probing prompting*) diperoleh skor rata-rata = 75,72 (termasuk kategori cukup), varians = 177,96, standar deviasi = 13,34, median 60, jumlah siswa = 25, skor terendah siswa = 48 dan skor tertinggi siswa= 95. Dari hasil analisis kedua kelas penelitian tersebut pada tes kemampuan akhir siswa (*post-test*) didapatkan kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. (tabel bantu excel, terlampir).

Adapun hasil analisis data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam tabel bantu SPSS20.

Tabel 4.9: Hasil Analisis Deskriptif *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		Post-test kelas kontrol	Post-test kelas eksperimen
N	25	25	25
	0	0	0
Mean		66.7200	76.6400
Median		65.0000	79.0000
Mode		65.00	78.00 ^a
Std. Deviation		14.38031	13.43776
Variance		206.793	180.573
Range		53.00	47.00
Minimum		40.00	48.00
Maximum		93.00	95.00
Sum		1668.00	1916.00

Sumber data : Analisis statistik SPSS 20.

3. Analisis Statistik Inferensial

a. Analisa Data Tahap Awal

Pada penelitian eksperimen ini, sebelum diadakan pengajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, kedua kelas tersebut diberi tes yang sama. Hasil *pre-test* yang dilakukan pada awal pertemuan diperoleh rata-rata untuk kelas kontrol 63,52 dan kelas eksperimen 65,96. Nilai tersebut akan diuji kenormalannya, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah nilai hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan persamaan linear satu variabel berasal dari populasi siswa yang berdistribusi normal atau tidak dengan kriteria pengujian, yaitu

jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan $dk = k - 1$ dan $\alpha = 5\%$, maka data terdistribusi normal.

Uji normalitas menggunakan *Uji Chi-Kuadrat*.

Berdasarkan perhitungan data kelas kontrol sebelum perlakuan, diperoleh rata-rata 63,52; standar deviasi (S) = 14,44; skor tertinggi = 89; skor terendah = 45;

banyak kelas interval = 6; dan panjang kelas = 8, sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,26$.

Data kelas eksperimen sebelum perlakuan, diperoleh rata-rata = 65,96; standar deviasi (S) = 14,38; skor tertinggi = 91; skor terendah = 44; banyak kelas interval = 6;

dan panjang kelas = 8, sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,50$.

Dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan taraf signifikan (α) = 0,05, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Berdasarkan kriteria pengujian normalitas

yaitu $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal karena memenuhi syarat kriteria pengujian normalitas. (*uji chi-kuadrat dengan tabel bantu excel, terlampir*)

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti

mempunyai varians yang homogen dengan kriteria pengujian : jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

artinya varians homogen, sebaliknya $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya varians tidak homogen.

Berdasarkan uji homogenitas, untuk kelas kontrol di dapatkan varians (S^2) = 208.6766667 dan untuk kelas eksperimen di dapatkan varians (S^2) = 207,04. Dari hasil perbandingan kedua varians, diperoleh harga $F_{hitung} = 1,01$. Dari tabel distribusi F dengan taraf signifikan (α) = 0.05 dan derajat kebebasan kebebasan (dk) = (V_b, V_k) dimana $V_b = n_b - 1 = 25 - 1 = 24$ dan $V_k = n_k - 1 = 25 - 1 = 24$ diperoleh $F_{tabel} = F_{(\alpha) (V_b; V_k)} = F_{(0,05) (24; 24)} = 1,98$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 1,01 < 1,98 maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang diteliti variansnya sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata kondisi awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh deviasi standar gabungan (dsg) = 14,41 dan $Z_{hitung} = 0,60$ dan $Z_{tabel} = 1,96$. Dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka tidak cukup bukti untuk menolak H_0 . Artinya, rata – rata nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

b. Analisis Data Tahap Akhir

Setelah kedua sampel diberi perlakuan berbeda, maka kontrol dan kelas eksperimen akan diberi post-test. Dari hasil post-test ini akan diperoleh data yang

digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Data tersebut akan diuji kenormalannya, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Data perhitungan kelas kontrol setelah perlakuan, diperoleh rata-rata 66,72; standar deviasi (S) = 14,38; skor tertinggi = 93; skor terendah = 40; banyak kelas

interval = 6; dan panjang kelas = 9, sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,72$.

Data perhitungan kelas eksperimen setelah perlakuan, diperoleh rata-rata = 76,64; standar deviasi (S) = 13,43 ; skor tertinggi = 95; skor terendah = 48; banyak

kelas interval = 6; dan panjang kelas = 8, sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,34$.

Dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$ dan taraf signifikan (α) = 0,05, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Berdasarkan kriteria pengujian

normalitas yaitu $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal karena memenuhi syarat kriteria pengujian normalitas. (*uji chi-kuadrat dengan tabel bantu excel, terlampir*)

2) Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas, untuk kelas kontrol di dapatkan varians (S^2) = 206.7933 dan untuk kelas eksperimen di dapatkan varians (S^2) = 180.5733.

Dari hasil perbandingan kedua varians, diperoleh harga $F_{hitung} = 1,14$.

Dari tabel distribusi F dengan taraf signifikan (α) = 0.05 dan derajat

kebebasan (dk) = (V_b, V_k) dimana $V_b = n_b - 1 = 25 - 1 = 24$ dan

$V_k = n_k - 1 = 25 - 1 = 24$ diperoleh $F_{tabel} = F_{(\alpha) (V_b; V_k)} = F_{(0,05) (24; 24)} = 1,98$. Oleh

karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,14 < 1,98$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang diteliti variansnya sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata kondisi akhir antarkelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh deviasi standar gabungan (dsg) = 13,91 dan $Z_{hitung} =$

2,55 dan $Z_{tabel} = 1,65$. Dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$

maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

4. Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Salah satu instrument yang digunakan dalam penelitian ini selain instrument tes adalah lembar pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan selama proses kegiatan inti pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan aktivitas siswa ini dilakukan pada kedua kelas penelitian yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada lembar pengamatan aktivitas siswa peneliti hanya memilih 10 siswa yang akan diamati oleh

observer sebagai perwakilan dari kedua kelas yang akan diteliti. Alasannya adalah untuk memudahkan observer dalam melakukan pengamatan. Adapun hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh observer diuraikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.10 : Hasil Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas kontrol (Model pembelajaran konvensional/ tanpa perlakuan)

No	Pertemuan	Kategori/Frekuensi					
		1	2	3	4	5	6
1	I	15	8	15	10	6	6
2	II	13	6	12	10	8	11
3	III	12	5	12	12	12	7
4	IV	15	10	10	7	10	8
Jumlah		55	29	49	39	36	32

Tabel 4.11: Hasil Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen (Model pembelajaran *probing prompting*)

No	Pertemuan	Kategori/Frekuensi					
		1	2	3	4	5	6
1	I	11	9	15	10	10	5
2	II	9	15	17	7	9	3
3	III	10	10	20	7	10	3
4	IV	10	10	20	9	9	2
Jumlah		40	44	72	33	38	10

C. Pembahasan

Penelitian ini diadakan di SMP Pesantren Datok Sulaiman Putri Palopo dengan mengambil empat kelas yaitu kelas $VIII_A$, $VIII_B$, $VIII_C$ dan $VIII_D$ yang berjumlah 103 siswa dimana kelas tersebut akan menjadi populasi dalam penelitian. Dari ke empat kelas diambil dua kelas secara acak yang nantinya akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini. Setelah pengacakan, didapatkan kelas

$VIII_A$ sebagai kelas kontrol dan kelas $VIII_D$ sebagai kelas eksperimen yang masing-masing kelas berjumlah 25 orang siswa. Jadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 orang siswa yang dibagi menjadi 25 orang kelas kontrol dan 26 orang kelas eksperimen.

Penelitian dilakukan mengikuti jadwal pelajaran sekolah dan dilakukan pada saat jam pembelajaran matematika berlangsung. Sebelum proses pembelajaran dilakukan, diberikan *pre-test* (tes kemampuan awal) kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan siswa sebelum diadakannya pembelajaran. Pada pemberian soal *pre-test* kelas kontrol diperoleh rata-rata 63,52. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 65,96. Dapat disimpulkan bahwa tidak berbeda secara signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Setelah pemberian *pre-test*, kemudian diterapkan pembelajaran yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pokok bahasan faktorisasi suku aljabar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dan model pembelajaran *probing prompting* pada kelas eksperimen. Pada proses akhir pembelajaran, diberikan *post-test* (tes kemampuan akhir) pada siswa dimana diperoleh nilai rata-rata kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional/tanpa perlakuan =66,72 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen setelah diterapkannya model pembelajaran *probing prompting* yaitu 76,64. Hasil analisis data yang dilakukan setelah diterapkan model pembelajaran yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, terlihat bahwa nilai hasil belajar matematika

kedua kelas tersebut berbeda secara nyata. Artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan.

Terjadinya perbedaan nilai hasil belajar matematika peserta didik tersebut, disebabkan karena adanya perbedaan perlakuan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *probing prompting* dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan apapun pada pembelajaran matematika. Dimana nilai hasil belajar matematika siswa pada hasil post-test setelah adanya perlakuan atau diberikan model pembelajaran *probing prompting* lebih meningkat daripada hasil post-test pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Pada pertemuan pertama, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting* dalam pelaksanaannya terdapat berbagai hambatan. Salah satu hambatan yang paling mendasar yaitu siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *probing prompting* yang diberikan oleh guru. Hambatan lain yang ditimbulkan yaitu waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Adapun hambatan ini dapat segera ditindak lanjuti dengan cara guru membatasi waktu menjawab pertanyaan yang diberikan kepada siswa. Kelebihan setelah diterapkannya model pembelajaran *probing prompting* yaitu mendorong peserta didik berpikir aktif, memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas sehingga guru dapat menjelaskan kembali, serta mengembangkan keberanian peserta didik dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.

Hambatan-hambatan yang terjadi pada pertemuan pertama perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya. Sehingga siswa sudah mulai terbiasa dan tertarik dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting* tersebut.

Berdasarkan hasil observasi pada kelas eksperimen mengenai kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dan hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran, pada pertemuan awal hingga akhir menunjukkan adanya peningkatan aktivitas. Pada pertemuan-pertemuan awal masih banyak terdapat hambatan dalam pengelolaan pembelajaran tersebut, namun seiring berjalannya waktu peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran terus mengalami peningkatan pada pertemuan-pertemuan selanjutnya. Adanya kekurangan dan hambatan dalam setiap pembelajaran segera ditindak lanjuti sehingga tidak mengurangi efektivitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil dari analisis statistik pada uji hipotesis dengan menggunakan uji-z diperoleh data hasil akhir $Z_{hitung} = 2,55$; $Z_{tabel} = 1,65$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil belajar matematika pada kelas kontrol pada pokok bahasan faktorisasi suku aljabar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang diajar dengan model pembelajaran *probing prompting* memiliki rata-rata = 65,96 dengan kategori kurang untuk *pre-test*, sedangkan untuk *post-test* memiliki nilai rata-rata = 76,64 dengan kategori cukup.
2. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo yang tidak diajar diajar dengan model pembelajaran *probing prompting* (konvensional) memiliki rata-rata = 63,52 dengan kategori kurang untuk *pre-test*, sedangkan untuk *post-test* memiliki nilai rata-rata = 66,72 dengan kategori kurang.
3. Dilihat dari hasil uji hipotesis diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ (2,55 > 1,65) artinya rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *probing prompting* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *probing prompting* (konvensional). Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan penelitian eksperimen ini, peneliti berharap kepada peserta didik kelas VIII SMP Pesantren Modern Datok Sulaiman Putri (PMDS) Palopo agar memperhatikan kefokusannya dalam belajar matematika sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan hasil belajar yang telah dicapai.
2. Peneliti berharap agar guru dapat mencoba menerapkan model pembelajaran *probing prompting* dalam mengajarkan mata pelajaran matematika untuk meningkatkan dan membangkitkan minat serta keaktifan belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
3. Diharapkan para peneliti selanjutnya untuk mencoba menerapkan model pembelajaran *probing prompting* dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan yang lain agar mengembangkan hasil penelitian dengan alokasi waktu yang lebih lama sehingga hasil penelitiannya dapat lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, Andi Ika Prasasti. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar: UNM 2008. td.
- Afifah, Yuli. *Pengaruh Teknik Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Berfikir Siswa Kelas VIII MTsN Jambewangi Selopuro Blitar*, Tulungagung: Institut Agama Islam Negeri.
- Alma, Buchori. *Guru Profesional*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Budiningsih, Asri. *Belajar dan Pembelajaran*, Cet. I; Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Burhanuddin dan Wahyuni, Esa Nur. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Cet. VII; Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012.
- Cahyani, Nur Indah. *Keefektifan Penerapan Teknik Probing Prompting Dalam Pemahaman siswa Pada Materi Pelajaran Al-Islam Di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sepanjang*, Surabaya : Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel , 2010.
- D, Jacobsen. *Methods for Teaching*. Ohio: Merrill Publishing Company, 1989.
- Dedi26, “*Apa itu Matematika??Pengertian matematika menurut para ahli*”.Blog Dedi26.<http://dedi26.blogspot.com/2013/02/apa-itu-matematika-pengertian.html> (09 Mei 2014)
- Departemen Agama RI, *Undang-undang dan Peraturan Pemerintah RI: tentang Pendidikan*, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2006.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Bandung: Diponegoro, 2010.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Cet.III; Jakarta: Balai Pustaka, 2007.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Educatif*, Jakarta: Rineka Cipta. 2005.

- Etty Ristiana Anggraeni S.Pd, wawancara “di Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo pada tanggal 8 Agustus 2015.
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Cet. III; Jakarta: Bumi Aksara, 2001.
- Hardjana, 2000. *Definisi Efektivitas*, diakses pada tanggal 08 Mei 2014. Pada <http://ebookbeta.com/definisi/efektivitas:menurut-para-ahli.page.com>.
- Hernawan, Asep Herry, et.al., *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*, Cet. IX; Jakarta: Universitas Terbuka, 2008.
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.
- Idris, Marno, *Strategi dan Metode Pengajaran*, Jogjakarta: Ar-Ruz Media, 2008.
- M.Echols, Jhon dan Shadily, Hasan. *Kamus Inggris Indonesia*, Cet.I; Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2000.
- Nasution,S. *Metode Research*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2014.
- Nuraini, Dewi dan Triwahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2 untuk kelas VII SMP/MTs*, Jakarta: Pusat Pembukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Poerwadarminta, WJS. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1993.
- Ridwan, *Dasar – Dasar Statistika*, Cet.VIII; Bandung: Alfabeta, 2010.
- Salam, Burhanuddin. *Cara Belajar Yang Sukses Di Perguruan Tinggi*, Cet. I; Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Saliman dan Sudarsono. *Kamus Pendidikan Pengajaran dan Umum*, Cet.I ; Jakarta : Rineka Cipta, 1994.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003
- Sriyanto, H.J., *Strategi Sukses Mengenai Matematika*, Cet:I, Yogyakarta: Indonesia Cerdas, 2007.

- Subana, M. et.al., *Statistik Pendidikan*, Cet.II; Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Subhana, M dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, Cet. II; Jakarta: Pustaka Setia, 2005.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Cet.XI; Bandung: Remaja Rodaskarya, 2006.
- Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi*, Ed. V; Bandung: Alfabeta, 1998.
- Suherman, Erman. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*, Hand Out, Bandung: UPI, 2008.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Cet.I; Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*, Cet.III; Bandung: Remaja Rodaskarya, 2007.
- _____, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Cet.V; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.
- Sundayana, Rostina. *Statistik Penelitian Pendidikan*, Cet.I ; Bandung : Alfabeta, 2014.
- Uno, Hamzah B., *Model Pembelajaran*, Cet. I; Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Usman, H. dan Akbar, P.S. *Pengantar Statistika*, Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- Widodo iain, “*Belajar dan Pembelajaran Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Probing Prompting*”. Blog Widodo iain. <http://widodoiain.blogspot.co.id/2015/02/berfikir-kritis.html> (30 November 2015)

RIWAYAT HIDUP



Reski Wulandari, lahir di Palopo tanggal 25 Juni 1993. Anak pertama dari 2 bersaudara yang merupakan buah hati dari pasangan ayahanda Alm. Ambo Enre dan ibunda Sumarni. Pada tahun 1999 penulis mulai mengikuti pendidikan formal di tingkat sekolah dasar di SDN 23 BATARA dan tamat pada tahun 2005. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah di SMP Negeri 2 Palopo dan tamat tahun 2008, ditahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan kejenjang tingkat atas di SMA Negeri 1 Palopo dan tamat pada tahun 2011.

Setelah lulus dari SMA Negeri 1 Palopo, masih ditahun yang sama penulis langsung meneruskan pendidikan kejenjang strata 1 (S1) di salah satu perguruan tinggi yang ada di Palopo yakni Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo yang kemudian perguruan tinggi ini beralih status menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo pada tahun 2015. Penulis mengambil konsentrasi Tadris Matematika di bawah naungan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan selama \pm 4 tahun studi hingga penulis berhasil meraih gelar sarjana pada November 2015.