

**PENGARUH PENALARAN FORMAL TERHADAP
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 8 PALOPO**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Kewajiban Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program Studi Tadris Matematika
Jurusan Tarbiyah STAIN Palopo**

Oleh,

IAIN PALOPO

**ROSMIATI
NIM 08.16.12.0109**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN)PALOPO
2013**

**PENGARUH PENALARAN FORMAL TERHADAP
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 8 PALOPO**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Kewajiban Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program Studi Tadris Matematika
Jurusan Tarbiyah STAIN Palopo**

Oleh,

**ROSMIATI
NIM 08.16.12.0109:**

Dibimbing Oleh:

- 1. Fatmaridha Sabani, M.Ag.**
- 2. Drs. Nasaruddin, M.Si.**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN)PALOPO
2013**

PRAKATA



Segala puji dan syukur kehadiran Allah swt., atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh Penalaran Formal Terhadap Prestasi Belajar matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Palopo” dapat terselesaikan dengan bimbingan, arahan, dan perhatian serta tepat pada waktunya walaupun dalam bentuk yang sederhana.

Salawat dan salam atas junjungan kita Nabi Muhammad saw., yang merupakan *uswatun hasanah* bagi kita umat Islam selaku para pengikutnya. Kepada keluarganya, sahabatnya 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, doa, ibadah dan ikhtiar, serta bantuan, petunjuk, masukan dan dorongan moril dari berbagai pihak, sehingga Alhamdulillah skripsi ini dapat terwujud sebagaimana mestinya.

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

1. Prof. Dr. H. Nihaya M., M. Hum, selaku Ketua STAIN Palopo.
2. Prof. Dr. H. M. Said Mahmud, Lc, M.A, selaku Ketua STAIN Palopo periode 2006-2010 yang telah membina, mengembangkan dan meningkatkan mutu Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo
3. Drs. Hasri, M.A, selaku Ketua Jurusan Tarbiyah yang telah banyak membantu di dalam menyelesaikan Studi selama mengikuti pendidikan di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo. Dan Drs. Nurdin Kaso, M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan Tarbiyah.

4. Dra. Fatmaridah Sabani, M. Ag. Sebagai pembimbing I.
5. Drs. Nasaruddin, M.Si. selaku Ketua Program Studi Matematika sekaligus sebagai pembimbing II, dan Nur Rahmah, M. Pd. Yang selalu memberikan motivasi dan menyempatkan waktunya untuk membantu selama penyusunan skripsi, beserta para dosen di Program Studi Matematika, yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Para Dosen beserta seluruh staf pegawai STAIN Palopo yang telah memberikan bantuan selama mengikuti pendidikan di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo.
7. Dr. H. Muhazzab Said, M.Si. Selaku Penguji 1 dan Alia Lestari, S.Si., M.si. Selaku Penguji 11.
8. Kepala Perpustakaan beserta staf STAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
9. Kepala SMP Negeri 8 Palopo dan staf, yang sudah banyak membantu dalam penelitian.
10. Kedua orang tuaku yang tercinta ayahanda Sumiran dan ibunda sejak kecil hingga sekarang. Begitu pula selama penulis mengenal pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, begitu banyak pengorbanan yang telah mereka berikan kepada peneliti baik secara moril maupun materil. Sungguh penulis sadar tidak mampu untuk membalas semua itu, hanya doa yang dapat penulis persembahkan untuk mereka berdua, semoga senantiasa berada dalam limpahan kasih sayang Allah swt., *Aamiin*.
11. Suami tercinta Abdul Malik, serta adikku Edy Rahmanto dan Khairul Efendy yang sudah banyak memberikan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan terutama Program Studi Matematika angkatan 2008 yang selama ini membantu. Khususnya Rianti, Evideyanti, Muslika,

Muntiah, Nurmasita Munir, Mega Pasombo, serta masih banyak rekan-rekan lainnya yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah bersedia membantu dan senantiasa memberikan saran sehubungan dengan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya. *Aamiin Ya Robbal 'Alamin.*

Palopo, Mei 2013

Penulis



IAIN PALOPO

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PESETUJUAN PEMBIMBING	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL dan GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Hipotesis Penelitian	7
D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Garis-garis Besar Isi Skripsi	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan	11
B. Prestasi Belajar Matematika	20
C. Penalaran Formal	23
D. Kerangka Pikir	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian dan Variabel Penelitian	28
B. Lokasi Penelitian	29
C. Populasi Dan Sampel	29
D. Instrumen Penelitian	31

E. Teknik Pengumpulan Data	35
F. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen	52
C. Hasil Analisis Statistik Deskriptif	53
D. Hasil Analisis Statistik Inferensial	56
E. Pembahasan	60
BAB V PENUTUP	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN - LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL dan GAMBAR

2.1. Kerangka Pikir.....	27
3.1. Populasi dan Sampel.....	30
4.1. Keadaan Guru SMP Negeri 8 Palopo	46
4.2 Keadaan Siswa SMP Negeri 8 Palopo	48
4.3. Keadaan Sarana dan Prasarana, Administrasi dan Pendidikan SMP Negeri 8 Palopo.....	49
4.4. Keadaan Sarana dan Prasarana Olahraga.....	49
4.5. Keadaan Perlengkapan SMP Negeri 8 Palopo.....	50
4.6. Perolehan Hasil Kemampuan Penalaran Formal	53
4.7 Perolehan Persentase Kategorisasi Kemampuan Penalaran Formal	54
4.8. Perolehan Prestasi Belajar Matematika Siswa.....	55
4.9. Perolehan Persentase Kategorisasi Prestasi Belajar Matematika Siswa.....	55



ABSTRAK

ROSMIATI. 2013. *Pengaruh Penalaran Formal Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP 8 Palopo*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah. Pembimbing (I) Dra. Fatmaridah Sabani, M.Ag., Pembimbing (II) Drs. Nasaruddin, M.Si.,

Kata Kunci : Penalaran Formal, Prestasi Belajar

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* yang bersifat korelasional. Secara perasional, variabel-variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penalaran formal dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo, serta untuk mengetahui pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang berjumlah 283 orang siswa yang terdiri dari 9 kelas. Sedangkan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 36 orang siswa dari jumlah populasi. Data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian dianalisis secara statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil penelitian statistik deskriptif untuk mendeskripsikan nilai yang diperoleh dari hasil pemberian angket skala penalaran formal dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo, sedangkan statistik inferensial untuk menguji hipotesis. Skor rata-rata hasil penalaran formal adalah 75,94 dengan standar deviasi 4,93353. Sedangkan rata-rata prestasi belajar matematika siswa adalah 76,25 dengan standar deviasi 4,12916 dan Koefisien determinasi pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa (r^2) sebesar 0,412 menunjukkan bahwa 41,2% variansi skor prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang menjadi sampel penelitian dapat dijelaskan oleh skor penalaran formal yang dimiliki oleh siswa. Demikian pula sebaliknya, variansi skor penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang menjadi sampel penelitian juga dapat dijelaskan oleh skor prestasi belajar matematika siswa. Sedangkan 58,8% dapat ditentukan oleh variabel-variabel lainnya.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Nasional Merupakan sarana yang amat konstitusi. Pendidikan Nasional juga adalah sarana untuk mencapai cita-cita Nasional. Selanjutnya hasil dari proses Pendidikan Nasional yaitu perilaku-perilaku untuk mewujudkan cita-cita Nasional tersebut. Dengan demikian apabila kita mereformasi pendidikan Nasional maka perlulah Nasional itu mempunyai visi sesuai dengan konstitusi yang mewujudkan suatu masyarakat demokrasi. Masyarakat yang menghargai hak-hak asasi manusia dan mengembangkan tanggung jawab anggota masyarakat untuk mewujudkan masyarakat yang dicita-citakan itu.¹

Adapun tentang tujuan pendidikan Nasional, perumusannya selalu mengalami perubahan dari masa ke masa, sesuai dengan situasi pemerintahan pada saat itu. Pendidikan Nasional bertujuan untuk meningkatkan ketaqwaan terhadap Tuhan yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan agar dapat menumbuhkan manusia-manusia pembangunan yang dapat membangun dirinya sendiri serta sama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa.

¹ H. A. R. Tilaar, *Pendidikan Kebudayaan dan Masyarakat Madani Indonesia*, (Cet. I; Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), h. 32.

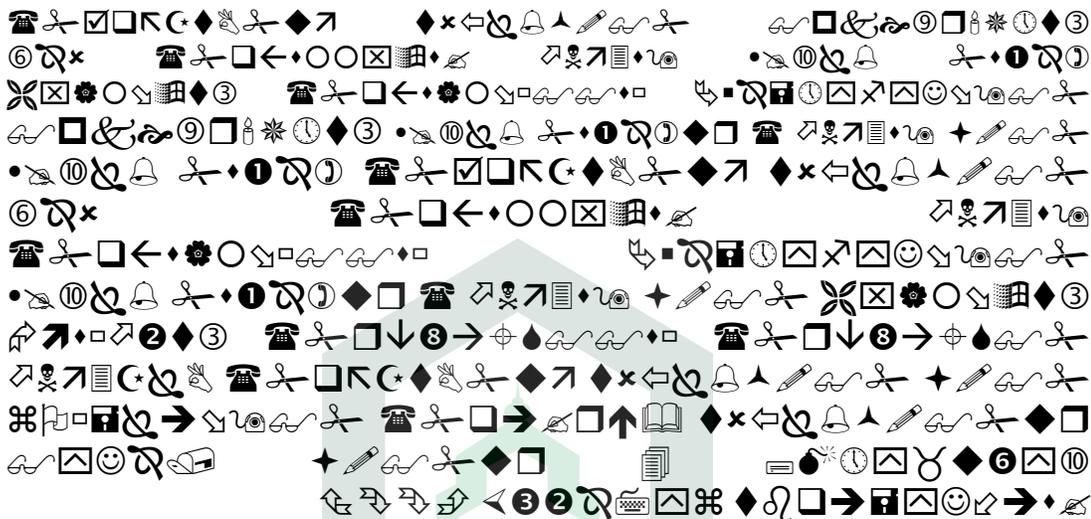
Dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia, pemerintah memberikan perhatian yang lebih banyak pada lembaga pendidikan mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai pada tingkat pendidikan tinggi, hal ini dilihat dari berbagai upaya yang telah dilakukan antara lain perbaikan dan pembangunan sarana dan prasarana pendidikan, peningkatan kualitas tenaga pendidik perubahan dan pembangunan kurikulum dan pembaharuan pendekatan dalam pembelajaran di sekolah, serta pembangunan nasional pada masa yang akan datang sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu diperlukan upaya yang sungguh-sungguh untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia melalui pendidikan.

Pendidikan yaitu hidup bersama dalam kesatuan tritunggal ayah-ibu-anak, dimana terjadi pemanusiaan anak dengan mana dia berproses untuk akhir manusia sendiri sebagai manusia purnawan . Dalam hal ini pendidikan mempunyai dua arti pendidikan memanusiaikan anak didik dan memanusiaikan dirinya. Pendidikan adalah upaya untuk mendewasakan anak didik. Dengan demikian setiap usaha pendidikan itu bertujuan, walaupun kadang-kadang tujuan tidak disadari dan dirumuskan secara eksplisit. Secara umum tujuan pendidikan adalah dicapainya kedewasaan anak didik. Ciri dari kedewasaan itu sangat diwarnai oleh pandangan masyarakat dan termasuk didalamnya adalah pendidik.

Khusus di sekolah penyelenggaraan pendidikan itu sering disebut pengajaran. Konsekuensi setiap lembaga pendidikan ialah harus mempunyai tujuan pendidikan yang merupakan operasionalisasi dari tujuan pendidikan Nasional. Tujuan

lembaga pendidikan ini disebut tujuan institusional/lembaga. Jadi khusus di sekolah juga sering disebut tujuan sekolah.²

Sebagai mana dijelaskan dalam QS. Almujudallah (58) :11 yaitu:



Terjemahnya:

”Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”³

Dalam pendidikan pada dasarnya dinyatakan bahwa tujuan umum diberikannya matematika di jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah adalah:

² Slameto, *Evaluasi pendidikan*, cet Jakarta, PT bumi aksara, 1988. h 141-142.

³ Departemen agama RI, *AL-Quran dan terjemahannya*, (jakatra: dirjen lembaga islam 1982-1983).

matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Mengacu pada uraian-uraian tersebut diatas, maka dapat dikatakan bahwa matematika memiliki berbagai jenjang pendidikan formal perlu mendapat perhatian yang serius dari berbagai pihak, sebab pada berbagai jenjang pendidikan tahap penguasaan konsep dasar matematika oleh seseorang siswa merupakan tahap yang penting untuk keberhasilan mereka, baik dalam pelajaran lain pada pendidikan yang lebih tinggi.

Keberhasilan pembelajaran matematika melibatkan banyak faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain pendidikan, kurikulum, peserta didik, evaluasi, lingkungan masyarakat dan lain-lain. Namun demikian, peranan guru atau pendidik menjadi utama dan sangat penting. Karena pada dasarnya tanggung jawab pendidikan diletakkan sepenuhnya pada pundak guru. Guru di samping mengajarkan sesuatu pengetahuan, ia juga harus menjadi pembimbing dan penyuluhan yang mengarahkan perkembangan pribadi dan keseimbangan mental anak didiknya. Selain itu, guru juga harus mengemukakan bahwa “kemampuan pendidikan banyak ditentukan oleh tenaga pengajar yang mempunyai peranan ganda dalam proses pendidikan, yakin disuatu pihak bagai sutradara dan di pihak lain pihak sebagai aktor atau pemain.

Pengajaran mencakup semua kegiatan yang secara langsung dimaksudkan untuk mencapai tujuan-tujuan khusus pengajaran dan menentukan peserta didik, menyusun rencana pelajaran, memberi informasi, bertanya menilai dan sebagainya. Maka pengelolaan kelas menunjuk kepada kegiatan-kegiatan yang menciptakan dan

mempertahankan kondisi optimal bagi terjadinya proses belajar (Pembinaan raport, penghentian tingkah laku peserta didik yang menyelewengkan perhatian kelas, pemberian pengajaran bagi ketepatan waktu penyelesaian oleh penetapan norma kelompok yang produktif).

Siswa yang enggan ambil bagian di dalam kegiatan kelompok karena merasa ditolak oleh kelompok lain tidak dapat ditanggulangi dengan membuat kegiatan menjadi lebih menarik meskipun tidak dapat dibantah bahwa penarikan peserta didik tersebut akan menghalangi tercapainya tujuan khusus pengajaran yang hendak dicapai.⁴

Adapun teori belajar berhubungan dengan individu belajar penting untuk menjelaskan memprediksi serta mengontrol proses atau kegiatan belajar. Teori belajar memandang kegiatan belajar dari sudut siswa. Pengetahuan mereka harus diperoleh secara eksplisit (*must be acquired explicitly*) lebih dari hanya sekedar inferensi seperti halnya petani perlu mengetahui lebih dari hanya sekedar bagaimana tanaman-tanaman tumbuh baru perlu mengetahui lebih banyak tentang perkembangan anak, harus mampu memanipulasi *independen variable* atau *variable* bebas khususnya perilaku pribadi yang sangat menentukan kegiatan belajar. Pengetahuan tentang tidak secara otomatis diperoleh melalui pengetahuan tentang belajar. Oleh karena itu, untuk

⁴ Ahmad rohani, *Pengelola Pengajaran*, (cet, 2; Jakarta: 2004. Penerbit rineka cipta), h. 124.

mengontrol mengeksplantasi kegiatan mengajar dibutuhkan ilmu dan teknologi pengajaran yang benar.⁵

Tujuan belajar penting bagi guru dan siswa sendiri, dalam desain intruksional guru merumuskan tujuan intruksional khusus atau sasaran belajar siswa, Rumusan tersebut disesuaikan dengan perilaku yang hendaknya dapat dilakukan siswa. Sebagai ilustrasi misalnya guru merumuskan sasaran belajar sebagai siswa dapat menyebutkan ciri khas suatu prosa dan puisi sasaran belajar tersebut berfaedah bagi guru untuk membelajarkan siswa dalam hal ini ada kesejajaran pada sasaran belajar (rumusan guru dan diinformasikan kepada siswa).⁶

B. Rumusan Masalah

Untuk lebih mengarahkan penelitian, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo?
2. Seberapa besar tingkat prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo?
3. Apakah penalaran formal mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo ?

⁵ Sudarwan Damin, *Media Komunikasi Pendidikan*, (Cet II, Jakarta 2008), h. 47-48.

⁶ Dimiyanti, Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*,(Cet III, Jakarta, PT rineka cipta 2006), h. 23.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka fikir yang telah dikemukakan di atas, penulis merumuskan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut: “penalaran formal mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo”.

Menyangkut kepentingan pengujian hipotesis secara statistik, hipotesis ini dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \rho = 0 \quad \text{lawan} \quad H_1 : \rho \neq 0$$

Dimana :

ρ : Parameter yang menjelaskan derajat pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa.

H_0 : Tidak ada pengaruh antara penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa

H_1 : Ada pengaruh antara penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa

D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan

Secara operational, variabel-variabel yang diselidiki dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut :

1. Penalaran formal yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah nilai yang menunjukkan tingkat kesanggupan siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dalam melakukan penalaran formal, yang diperoleh dari hasil pemberian angket penalaran formal.

2. Prestasi belajar matematika yang dimaksudkan dalam penelitian ini didefinis

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui gambaran penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo
2. Untuk mengetahui tingkat prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo
3. Untuk mengetahui penalaran formal mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Menjadi informasi mendasar tentang penalaran formal dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo
2. Dengan memperhatikan, mengamati dan mempelajari tingkat penalaran formal yang dimiliki siswa, maka para guru khususnya guru mata pelajaran matematika dalam mengambil kebijakan perlu memperhatikan hal tersebut, sehingga

dalam mengambil kebijakan perlu memperhatikan hal tersebut, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai seoptimal mungkin.

3. Menjadi bahan perbandingan dan referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti masalah yang relevan dengan permasalahan penelitian ini pada subjek penelitian atau jenjang sekolah yang berbeda.

A. Garis-Garis Besar Isi Skripsi

Skripsi ini terdiri atas lima bab, adapun secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bab I merupakan bagian pendahuluan, terdiri atas beberapa sub bab yang membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, hipotesis penelitian, definisi operasional variabel, tujuan penelitian, manfaat penelitian, garis-garis besar isi skripsi.
2. Bab II merupakan kajian teori, yang di dalamnya terdiri dari beberapa sub bab, yakni pengertian yang relevan, prestasi belajar matematika, kerangka piker.
3. Bab III merupakan metode penelitian, terdiri atas beberapa sub bab yakni: jenis dan variabel penelitian, lokasi penelitian, populasi dan sampel. Instrument penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknis analisis data.
4. Bab IV adalah hasil penelitian dan pembahasan, terdiri atas beberapa sub bab, hasil penelitian, hasil analisis uji coba instrumen, hasil analisis statistic deskriptif, hasil analisis statistic inferensial, dan pembahasan.

5. Bab V merupakan bab terakhir dari skripsi ini yang berisi tentang penutup, terdiri atas dua sub bab, yaitu kesimpulan dan saran.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh peneliti yang membahas tentang penalaran formal yang ada kaitannya dengan penelitian ini. Penelitian tersebut dilakukan oleh Luh Seniwati Pengaruh Inteligensi Dan Penalaran Formal Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura. Dalam penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa :

Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut : 1) Inteligensi mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0,537 yang terkomposisi menjadi pengaruh langsung sebesar 0,308 dan pengaruh tidak langsung sebesar 0,229. 2) Penalaran Formal mempunyai pengaruh langsung yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika, sebesar 0,618 dan penalaran formal tidak memiliki pengaruh tidak langsung terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura.

Berdasarkan penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa peneliti membahas mengenai Inteligensi Dan Penalaran Formal Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura. Sedangkan penulis ini membahas mengenai pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP negeri 8 Palopo, sehingga terdapat tempat penelitian penulis sekarang

dengan penulis terdahulu. Meskipun nantinya terdapat kesamaan yang berupa kutipan atau pendapat-pendapat yang berkaitan dengan penalaran formal siswa.

1. Matematika Sebagai Konsep Abstrak

Matematika merupakan suatu pelajaran yang tersusun secara berurutan, logis, dan berjenjang dari yang mudah sampai ke tingkat yang lebih rumit. Dengan demikian, pelajaran matematika tersusun sedemikian rupa sehingga pengertian yang terdahulu mendasari pengertian sebelumnya. Dengan demikian, pelajaran matematika diberikan bertahap agar siswa secara bertahap konsep melalui kegiatan praktis maupun teoritis. Pengertian dari matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungannya yang teratur menurut aturan yang logis. Ide-ide dan struktur-struktur dalam matematika merupakan konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.

Mempelajari matematika memang tidak mudah, namun dengan metode dan strategi yang tepat akan mempermudah dalam penguasanya. Tidak jarang terjadi pemahaman yang keliru terhadap suatu konsep akibat proses mempelajari matematika yang tidak kontinu.

Proses belajar matematika terjadi dalam empat tahap, yaitu: (1) pengertian, (2) perolehan, (3) penyimpanan, (4) reproduksi. Kemampuan daya serap yang tinggi terhadap materi matematika dapat dicapai jika kekontinuan dalam proses mempelajarinya dipadukan dengan ke sistematika dalam mempelajarinya. Langkah-langkah berpikir dalam belajar matematika memerlukan informasi-informasi yang diperoleh dari pengalaman belajar sebelumnya. Pengalaman belajar masa lalu dapat

dimunculkan kembali dalam proses pemecahan masalah. Ide-ide yang dimunculkan ini akhirnya dapat tersusun secara analogis yang menghasilkan kesimpulan-kesimpulan berupa penyelesaian masalah dan belajar matematika.

Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, ketrampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek mengorganisasi pengalaman belajar, mengolah kegiatan belajar mengajar, menilai proses dan hasil belajar, kesemuanya termasuk dalam mencakup tanggung jawab guru. Jadi hakekat belajar adalah perubahan. Hasil kegiatan belajar tercermin dalam perubahan perilaku, baik secara material, substansial, dan struktur fungsional. Yang dipersoalkan adalah kepastian bahwa tingkat prestasi yang dicapai siswa itu apakah benar merupakan hasil kegiatan belajar mengajar yang bersangkutan. Untuk kepastiannya seharusnya guru mengetahui tentang karakteristik perilaku anak didik saat mereka mau masuk sekolah dan mulai dengan kegiatan belajar mengajar dilangsungkan, tingkat dan jenis karakteristik perilaku anak didik yang telah dimilikinya ketika mau mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Belajar mengajar selaku sistem intruksional mengacu kepada pengertian sebagai seperangkat komponen yang saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan. Sebagai sistem, belajar mengajar meliputi suatu komponen, antara lain tujuan, bahan, siswa, guru, metode, situasi, dan evaluasi. Agar tujuan itu tercapai, semua komponen yang ada harus diorganisasikan sehingga antar sesama komponen terjadi kerja sama. Karena itu guru tidak boleh hanya memperhatikan

komponen-komponen tertentu saja misalnya metode, bahan dan evaluasi saja, tetapi ia harus mempertimbangkan komponen seraca keseluruhan.

Secara khusus dalam proses belajar mengajar guru berperan sebagai pengajar, pembimbing, perantara sekolah dengan masyarakat, administrator dan lain-lain. Untuk itu wajar bila guru memahami dengan segenap aspek pribadi anak didik, seperti kecerdasan dan bakat khusus, prestasi sejak permulaan sekolah, perkembangan jasmani dan ke sehatanya.

Usaha untuk memahami anak didik ini biasa dilakukan melalui evaluasi. Selain itu guru mempunyai keharusan melaporkan perkembangan hasil belajar para siswa kepada kepala sekolah, orang tua, dan instansi yang terkait.¹ Matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. Sejalan dengan Hudoyo yang menyatakan bahwa adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ;IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi.

Matematika berkembang karna proses berfikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika, matematika adalah masa bayi dari matematika , sebaliknya matematika adalah masa dewasa dari logika. Matematika pada dasarnya

¹Syaifull Bahri Djamarah , Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, 1996. Cet I, Jakarta: PT Rineka Cipta, h. 10-12.

adalah suatu ilmu dasar yang keberadaannya mewarnai seluruh denyut kehidupan manusia, dapat dibayangkan bagaimana kacau balaunya kehidupan di dunia tanpa peranan matematika. Dalam hal ini, sangat terasa peranan matematika sebagai sarana yang baik, sebagai pola pikir yang berfungsi mempertajam pikiran dan berpendirian obyektif.²

Matematika ditinjau dari objektifnya, jelas bukanlah benda konkret tetapi berupa yang abstrak. Muhklal menyatakan objek matematika dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Apabila kita menyatakan “seperdua”. Dengan sendirinya tergambar simbol “ $\frac{1}{2}$ ”. Sebaiknya bila kita melihat simbol “ $\frac{1}{2}$ ”, dengan sendirinya kita memadankan dengan “seperdua merupakan fakta. Demikianlah pula halnya dengan rangkaian kata “seperempat tambah seperempat” dengan simbol “ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ ” merupakan fakta.

b. Konsep (*concepts*)

Kita perhatikan kembali kata “seperdua”. Sesungguhnya “seperdua” itu sudah menunjukkan suatu konsep. Secara matematika pengertian “seperdua” itu diabtraksikan dari adanya ekivalensi antara himpunan-himpunan. Begitu pula halnya dengan “sepertiga, seperempat, seperlima”. Untuk menunjukkan suatu konsep digunakan “defenisi” atau batasan”. Seseorang dikatakan telah mengerti suatu

²Sriudin. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Konsep Operasi Hitung Perkalian Melalui Model Pendekatan Kooperatif Tipe TGT diKelas IV SDN Tambak sirang Baru*.<http://www.Com.2009/10>.

konsep digunakan “defenisi” atau “batasan”. Seseorang dikatakan telah mengerti suatu konsep, misalnya “bentuk aljabar”, bila ia sudah dapat membedakan bentuk aljabar dan yang bukan bentuk aljabar.

c. Telah dikemukakan bahwa “ untuk menjumlahkan penjumlahan dua bentuk aljabar yang penyebut sama, kita cukup menjumlahkan pembilang dengan pembilang sedangkan penyebut tetap”. Ini salah satu contoh “prinsip” dalam penjumlahan bentuk aljabar yang berpenyebut sama. Demikian pula pernyataan “bila terdapat beberapa penyebut sama akan diurutkan, maka kita tinggal mengurutkan pembilangnya dari yang terkecil “, merupakan salah satu contoh “prinsip” dalam mengurutkan bentuk aljabar penyebut sama. Dengan demikian terlihat bahwa prinsip menyatakan hubungan antara dua atau lebih objek matematika. Objek yang dihubungkan itu dapat berupa fakta, operasi, atau prinsip yang lain. Prinsip-prinsip dapat berupa aksiomasi atau teorema.

2. Pengertian Belajar Matematika

Belajar adalah suatu kebutuhan hidup yang “*self – generating*” yang mengupayakan dirinya sendiri, karena sejak lahir manusia memiliki dorongan melangsungkan hidupnya menuju tujuan tertentu, sadar (garis hidup), hal tersebut bukan karena ikhtiar untuk melangsungkan hidup bersumber dari dirinya, ibarat ada *self-starter* dalam dirinya, melainkan juga sebagai makhluk sosial ia juga mempertahankan hidupnya. Demikian dua dorongan esensial dalam diri manusia

belajar itu. Jadi manusia belajar terus menerus untuk mampu mencapai kemandirian dan sekaligus mampu beradaptasi terhadap berbagai perubahan lingkungan.

Dalam perbuatan belajar seperti itu bukan apanya (atau isi pembelajarannya) yang penting, melainkan bagaimana mempergunakan peralatan mental kita untuk menguasai apa yang kita pelajari. pengetahuan itu di diciptakan kembali dan dibangun dari dalam diri seseorang melalui pengalaman, pengamatan, penemuan dan pemahamannya.

S. Nasution mengemukakan bahwa “belajar sebagai suatu perubahan kelakuan selanjutnya herman hudoyo megemukakan bahwa “belajar merupakan suatu proses kegiatan bagi setiap orang yang mengakibatkan perubahan tingkah laku”.³

Beberapa pendapat di atas, maka dapat diperoleh gambaran bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri seseorang akibat interaksi individu dengan lingkungannya. Pengajaran matematika pada setiap jenjang pendidikan, bertujuan untuk member bekal kemampuan dasar yang merupakan perluasan serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh di Sekolah Dasar. Bekal kemampuan ini akan bermanfaat bagi siswa untuk mengembangkan kehidupan sebagai pribadi, anggota masyarakat, dan warga Negara sesuai dengan tingkat perkembangannya sekaligus mempersiapkan mereka untuk mengikuti pendidikan yang lebih tinggi.

³ S. Nasution, *Didsaktik Asas-asas Mengajar*, (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h. 34.

Dalam mempelajari matematika beserta ide-ide abstrak yang berupa simbol-simbol dan tersusun secara hirarkis, serta membutuhkan penalaran yang deduktif, dibutuhkan beberapa prinsip belajar yang sesuai. herman hudoyo mengemukakan bahwa: mempelajari konsep B yang mendasarkan kepada konsep A, sukar orang itu memahami konsep B. ini berarti mempelajari matematika harus tertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu. Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat dikatakan bahwa belajar matematika harus dilakukan secara kontinyu atau tidak putus-putus. Selain itu belajar matematika juga akan berjalan lancar jika seseorang menguasai atau menerapkan pengalaman dalam belajar matematika sebelumnya, karena lebih mudah mempelajari sesuatu apabila telah didasari oleh apa yang telah diketahui. Proses berfikir dalam belajar juga memerlukan informasi-informasi yang diperoleh dan pengalaman belajar. hubungan antara bagian-bagian informasi direkam dalam pikiran seseorang menjadi suatu pengertian, sehingga dapat tersusun pendapat, akhirnya akan melahirkan kesimpulan-kesimpulan berupa pemecahan masalah yang ditemukan dalam matematika.⁴

3. Penalaran Formal

Penalaran merupakan suatu proses berfikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Manusia pada hakekatnya merupakan makhluk yang berfikir, merasa, bersikap, dan bertindak. Sifat dan tindakan tersebut bersumber pada pengetahuan yang didapatkan lewat kegiatan merasa atau berfikir.

⁴ Herman dan Hudoyo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Rineka cipta, 1998), h.3

Manusia mampu menalar artinya mampu berpikir secara logis dan analitik. Karena menalarinya dan karena mempunyai bahasa untuk mengkomunikasikan hasil berpikir yang abstrak, maka manusia bukan saja mempunyai pengetahuan melainkan juga mampu mengembangkannya. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan. Meskipun demikian patut disadari bahwa tidak semua kegiatan berpikir menyadarkan diri pada penalaran. Jadi dengan demikian, penalaran merupakan kegiatan berpikir yang mempunyai ciri-ciri tertentu dalam menentukan kebenaran⁵.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penalaran adalah suatu proses berpikir logis dengan logika ilmiah untuk menarik kesimpulan berupa pertanyaan baru yang nilai kebenarannya telah disepakati. Sedangkan berpikir adalah kegiatan mental yang menggunakan akal budi untuk menentukan kenyataan baru, tetapi tidak selalu menggunakan logika dan tidak bersifat analitis.

Penalaran formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Pendidikan formal terdiri dari pendidikan formal bersetatus negeri dan bersetatus swasta. Secara bahasa formal adalah resmi, umumnya ada aturan tertentu yang harus dipatuhi dan tidak bebas. Contohnya: SD, SMP, SLTA, dll. Sedangkan non formal adalah tidak resmi, umumnya meskipun tidak ada aturan yang

⁵ Arief, *Pernyataan Penalaran Formal*, (Wikipedia Indonesia, 2011), h. 10.

terlalu mengikat ,tetapi tetap ada batasannya.Contohnya:Madrasah,kursus,tempat chatting,dll.

Pendidikan jalur formal adalah kegiatan yang sistimatis, berstruktur, bertingkat dimulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi dan yang setaraf denganya; termasuk didalamnya adalah kegiatan studi yang berorientasi akademis dan umum,program spesialisasi, dan latihan propesional yang dilaksanakan dalam waktu yang terus menerus.Pendidikan jalur formal merupakan bagian dari pendidikan nasional yang bertujuan untuk membentuk manusia Indonesia seutuhnya sesuai dengan fitrahnya, yaitu pribadi yang beriman dan bertaqwa terhadap tuhan Yang Maha Esa, dan berahlak mulia.

Pendidikan non formal apabila ingin melayani, dicintai, dan dicari masyarakat, maka mereka harus berani meniru mana yang baik dari apa yang tumbuh di masyarakat dan kemudian diperkaya dengan sentuhan-sentuhan yang sistimatis dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan lingkungan masyarakat

B. Prestasi Belajar Matematika

Prestasi belajar matematika adalah penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan murid yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran yang disajikan kepada mereka serta nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum. Jadi, prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, yang

menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja, baik secara individual maupun kelompok dalam bidang kegiatan tertentu.

Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar. Hasil tersebut adalah berupa kecakapan seseorang terhadap bahan yang dipelajari sehingga mampu menyesuaikan diri, memecahkan masalah dalam berbagai situasi. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Syamsu Mappa dalam tesis Abd. Rasyid yang menyatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai murid dalam bidang studi tertentu dengan menggunakan standar sebagai pengukuran keberhasilan belajar matematika.

Hasil belajar siswa dapat diukur dan diketahui dengan melalui nilai hasil semester. Dalam penelitian ini prestasi belajar dalam bidang studi matematika diukur dengan melihat nilai hasil semester matematika kepada siswa VII SMP Negeri 8 Palopo.⁶

Hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa sangat penting di ketahui oleh guru, agar guru dapat merancang atau mendesain pengajaran secara tetap dan penuh arti. Hasil belajar merupakan salah satu indikator dalam dunia pendidikan untuk mengetahui keberhasilan suatu pendidikan yang di berikan pada anak. Sudjana

⁶ Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi Belajar dan Kompetensi guru*, (cet.I : Usaha Nasional, Surabaya: 1994)h.19-23.

(2004; 22) mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Hudoyo mengemukakan bahwa hasil belajar adalah proses belajar untuk menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah diperoleh sebagai pengertian-pengertian. Karena itu orang jadi memahami dan menguasai-menguasai hubungan-hubungan tersebut sehingga orang itu dapat menampilkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari.

Menurut Sudjana yaitu hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sementara itu sudjana membagi tiga macam hasil belajar yaitu

1. Keterampilan dan kebiasaan
2. Pengetahuan dan pengertian
3. Sikap dan cita-cita

Selanjutnya mengenai bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum, bahan tersebut dapat diajarkan menurut jenis dan hasil belajar yang ingin dicapai.

Secara umum hasil belajar berdampak pada perubahan perilaku. Menurut Bloom, perubahan perilaku yang terjadi sebagai hasil belajar meliputi perubahan dalam domain kognitif (pengetahuan), efektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Penilaian materi pelajaran matematika oleh guru kepada siswa dalam

kegiatan belajar mengajar matematika disekolah dimaksudkan agar siswa dalam menguasai pelajaran.⁷

C. *Penalaran Formal*

Penalaran formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Pendidikan formal terdiri dari pendidikan formal bersetatus negeri dan bersetatus swasta. Secara bahasa formal adalah resmi, umumnya ada aturan tertentu yang harus dipatuhi dan tidak bebas. Contohnya: SD, SMP, SLTA, dll.

1. Berfikir kombinatorial

Kombinatorial merupakan suatu cabang matematika yang mempelajari tentang pengaturan objek-objek dengan cara menghitung jumlah komponen penyusunan objek itu sendiri, kombinatorial digunakan untuk menentukan jumlah cara pengaturan objek-objek. dimana objek disebut objek diskrit yang memiliki tipe berbeda atau elemen itu tidak memiliki hubungan satu dengan yang lain. Kombinatorial didasarkan pada hasil yang diperoleh dari suatu percobaan yang dilakukan dalam bentuk experiment berupa proses fisik yang hasilnya dapat diamati atau kejadian dimana hasil percobaan tersebut dapat

2. ⁷ Slameto, *belajar dan factor-faktor yang mempengaruhinya*. (Perbit rineka cipta 1987).h.

membentuk suatu formula atau aturan tertentu dengan membuat suatu penyederhanaan dari berbagai objek penyusun yang ada.

2. Berfikir Proporsi

Proporsi merupakan bentuk khusus dalam perhitungan rasio, jumlah frekuensi dari suatu sifat tertentu dibandingkan dengan seluruh populasi dimana sifat tersebut didapatkan.

3. Berfikir Probabilitas

Probabilitas adalah hasil bagi dari banyaknya peristiwa yang mungkin terjadi dalam jangka panjang jika kondisi stabil.

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering dihadapkan dengan beberapa pilihan yang harus kita tentukan memilih yang mana. Biasanya kita dihadapkan dengan kemungkinan suatu kejadian yang mungkin terjadi dan kita harus pintar mengambil sikap jika menemukan keadaan seperti ini, misalkan pada saat kita ingin berpergian kita melihat langit terlihat mendung. Probabilitas didefinisikan sebagai peluang atau kemungkinan suatu kejadian, suatu ukuran tentang kemungkinan atau derajat ketidakpastian suatu peristiwa yang akan terjadi dimasa mendatang. Manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu kita dalam mengambil kesimpulan.

4. Berfikir korelasi

Berfikir yang logis dan empiris, logis;masuk akal,empiris; dibahas secara mendalam berdasarkan fakta yang dapat dipertanggung jawabkan. Menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan secara ilmu pengetahuan. Proses atau aktivitas manusia untuk menemukan pendapat ilmu,proses berfikir untuk sampai pada suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan,alat yang dapat membantu kegiatan ilmiah dalam berbagai langkah yang harus ditempuh.

5. Variabel

Objek penelitian, atau apa yang menjadi focus didalam suatu penelitian.Variabel merupakan konsep yang mempunyai nilai yang bermacam-macam, suatu konsep dapat diubah menjadi suatu variabel dengan cara memusatkan pada aspek tertentu dari variabel itu sendiri.Varibel dapat dibagi menjadi variabel kuantitatif dan variabel kualitatif.

D. Kerangka Pikir

Sejumlah teori telah dikembangkan untuk menjelaskan perkembangan intelektual anak. Sejumlah teori telah dikembangkan untuk menjelaskan perkembangan intelektual seseorang, salah satu diantaranya adalah teori perkembangan intelektual seseorang yang dikembangkan oleh Piaget. Teori perkembangan intelektual yang dikemukakan oleh piaget sangat cocok untuk bidang

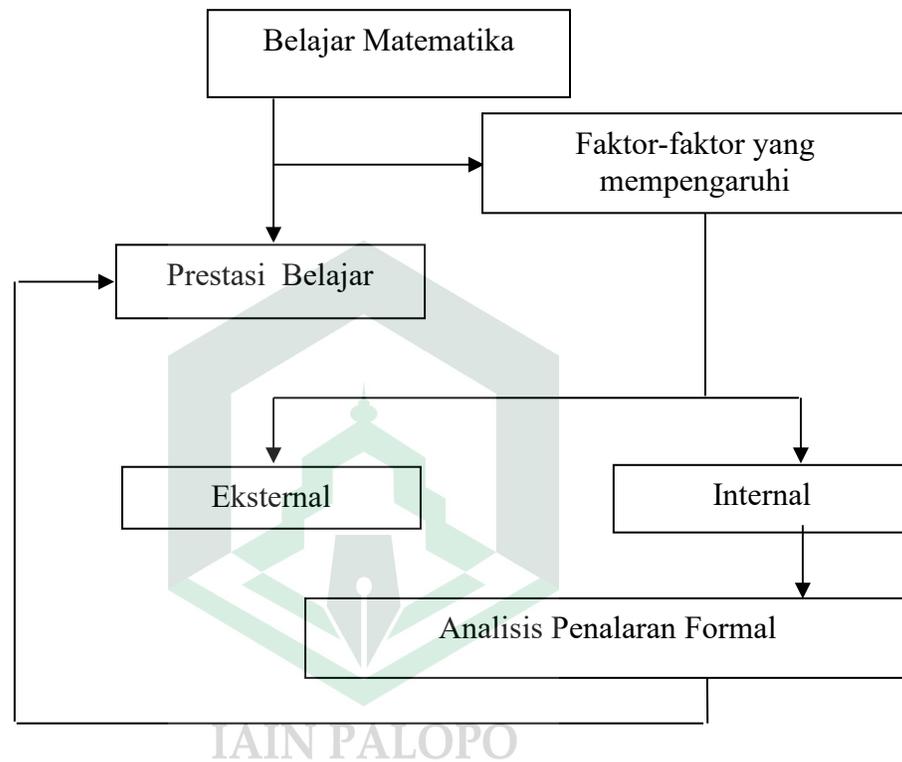
pengajaran, sebab teori piaget berhubungan dengan bagaimana anak berubah dengan perubahan bertambah usia.

Secara garis besarnya dikenal dengan empat fase atau tahap perkembangan kognitif anak, yaitu: 1. fase sensorik-motorik, 2. Fase pra-operasional, 3. Fase operasional kongkrit, dan 4. Fase operasional formal. Pada dasarnya ada beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya daya serap siswa yang berdampak terhadap rendahnya prestasi belajar yang diperoleh dalam pelajaran matematika. Misalnya, ada kesenjangan antara kesiapan siswa menerima tuntunan materi pelajaran yang digariskan dalam kurikulum.

Kesiapan dalam hal ini diartikan sebagai tingkat perkembangan kognitif atau intelektual siswa. Belajar akan bermakna bila siswa telah memiliki kesiapan berupa kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep lama.

Dari keempat fase tersebut, maka khusus untuk anak yang telah berada pada jenjang pendidikan sekolah menengah kelas VII SMP Negeri 8 Palopo. telah mencapai tahap operasional formal sehingga mampu melakukan penalaran formal. Sesungguhnya berfikir formal merupakan tingkat kesanggupan berfikir tertinggi dalam hirarki perkembangan intelektual. Dengan demikian, siswa yang memiliki kemampuan melakukan penalaran formal tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika.

Secara skematis kerangka pikir dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar. 2.1. Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

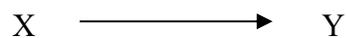
A. *Jenis Penelitian dan Variabel Penelitian*

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* yang bersifat korelasional. Disebut penelitian *ex-post facto* karena tidak memberikan perlakuan melainkan hanya mengungkapkan fakta secara alamiah dan sudah berlangsung

2. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki 2 variabel, yaitu variabel bebas adalah penalaran formal (diberi disimbol X), sedangkan variabel terikat adalah prestasi belajar matematika (diberi simbol Y). Secara sederhana hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dapat digambarkan sebagai berikut



Keterangan

X = Penalaran Formal (X)

Y = Prestasi Belajar Matematika (Y)

B. Lokasi Penelitian

Lokasi pada penelitian ini adalah SMP Negeri 8 Palopo

C. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 palopo yang berjumlah 283 orang siswa. Dari hasil observasi awal pada lokasi penelitian diketahui bahwa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo terdiri atas 9 kelas. Dari hasil observasi tersebut diketahui pula bahwa populasi penelitian bersifat homogen karena penempatan siswa dalam suatu kelas tidak didasarkan pada prestasi belajar yang dicapai pada semester sebelumnya.

Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa “apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, jika jumlah subjeknya besar, maka dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%.¹

Jumlah sampel yang diambil dari besarnya populasi di atas adalah 12,7%, sehingga sampel penelitian yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah 36 siswa dari 283 jumlah populasi. Untuk mencari sampel dari populasi per kelas, maka digunakan rumus:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Cet. XII; Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), h. 112.

Keterangan :

$i = 1, 2, 3, \dots, k$.

$n =$ Ukuran sampel keseluruhan $= n_1 + n_2 + \dots + n_k$.

$N =$ Populasi

$N_i =$ Populasi perkelas.²

Tabel 3.1 Populasi dan Sampel

No.	Nama Kelas	Populasi	Sampel
1	VII ₁	31	$\frac{31}{283} \times 36 = 3,94 = 4$
2	VII ₂	31	$\frac{31}{283} \times 36 = 3,94 = 4$
3	VII ₃	32	$\frac{32}{283} \times 36 = 4,07 = 4$
4	VII ₄	31	$\frac{31}{283} \times 36 = 3,94 = 4$
5	VII ₅	31	$\frac{31}{283} \times 36 = 3,94 = 4$
6	VII ₆	33	$\frac{33}{283} \times 36 = 4,19 = 4$
7	VII ₇	31	$\frac{31}{283} \times 36 = 3,94 = 4$
8	VII ₈	31	$\frac{31}{283} \times 36 = 3,94 = 4$
9	VII ₉	32	$\frac{32}{283} \times 36 = 4,07 = 4$
Jumlah		283	36

Sumber : Data Primer Kelas VII SMP Negeri 8 Palopo, diolah 2013

² Boediono dan Wayan Koster, M. M, *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*, (Cet. I; Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001), h. 370.

Randomisasi dilakukan mengingat karakteristik siswa pada setiap kelas tersebut adalah homogen, karena pembagian kelas di SMP Negeri 8 Palopo tidak mengenal adanya kelas khusus atau sistem peringkat.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data tersebut berupa angket. Dimana, Angket yaitu cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan (angket) atau daftar isian terhadap objek yang akan diteliti.³ Dalam penelitian ini menggunakan metode angket dengan harapan responden akan dapat langsung menuangkan jawabannya sesuai dengan daftar pertanyaan dalam item-item angket sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Angket tingkat penalaran formal yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert⁴ sebagai alat ukur sikap responden terhadap pertanyaan yang diberikan. Dengan kategori jawaban terdiri dari 5 alternatif pilihan jawaban, yaitu: sangat setuju (SS), Setuju (S), Netral (R), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). siswa tentang bentuk tes uraian berjumlah 22 pernyataan, yang terdiri atas 2 jenis pernyataan, yaitu pernyataan positif (*favorabel*) berjumlah 12 butir dan pernyataan

³M. Iqbal Hasan. *Pokok-pokok materi statistik 1 (statistik diskriptif)*, (Ed. Kedua, Cet. I; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002), h. 17.

⁴Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan praktiknya*,(Cet.VII; Jakarta: Bumi Aksara,2009), h. 146.

negative (*unfavorabel*) berjumlah 10 butir. Dari 22 pernyataan ini, mencakup 3 indikator penilaian kematangan kesiapan, belajar, latihan, soal dan lain-lain.

Skala pernyataan tentang kemampuan penalaran formal untuk masing-masing butir di berikan sesuai dengan pilihan siswa yaitu pernyataan positif skornya adalah $SS = 5$, $S = 4$, $R = 3$, $TS = 2$, dan $STS = 1$, sedangkan untuk pernyataan negatif yaitu sebaliknya untuk $STS = 5$, $TS = 4$, $R = 3$, $S = 2$, $SS = 1$.

Instrumen tersebut disusun dan diujicobakan dan diperiksa tingkat reabilitasnya, sehingga angket tersebut reliabel atau memenuhi kriteria dijadikan kuesioner skala tingkat penalaran formal. Prestasi belajar matematika digunakan untuk mengukur tingkat prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo setelah mengikuti ulangan harian yang dilakukan oleh guru matematika masing-masing siswa.

Sebelum mengambil data penelitian, maka instrument yang berupa angket diuji cobakan terlebih dahulu. Kemudian angket tersebut diuji untuk memenuhi kriteria. Ada dua kriteria untuk alat pengumpul data yang digunakan yaitu validitas dan reliabilitas. Suatu alat pengukuran dikatakan valid bila alat tersebut tepat dan dapat mengukur yang hendak diukur. Dua hal pokok dalam validitas adalah ketepatan dan ketelitian.⁵

⁵Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, (Jilid I; Yogyakarta: Fak.Psikologi UGM, 1993), h.102.

Pengertian reliabilitas berkaitan dengan tingkat kestabilan konstanta alat pengukur. Alat ukur dikatakan reliabel apabila hasil pengukuran yang diperoleh dari subjek yang sama menunjukkan kestabilan, kapan dan oleh siapa alat ukur itu digunakan.

Pengujian validitas dan realibitas dalam penelitian ini menggunakan angket dan bentuk tes uraian. Pengujiannya penulis menggunakan bantuan program *microsoft office excel 2007*.

a. Validitas

Validitas adalah satu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk menentukan validitas masing-masing soal digunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:

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

Keterangan:

r_{XY}	=	Koefisien korelasi product moment
N	=	Banyaknya peserta (subjek)
X	=	Skor butir
Y	=	Skor total
$\sum X$	=	Jumlah skor butir
$\sum Y$	=	Jumlah skor total. ⁶

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Ed. VI. Cet. XIII: Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 168.

Setelah diperoleh harga r_{XY} , kemudian dikonsultasikan dengan harga kritik r *product moment* yang ada pada tabel dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$ untuk mengetahui taraf signifikan atau tidaknya korelasi tersebut. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dikatakan butir tersebut valid, dan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Untuk mengefisienkan waktu, maka dalam mencari validitas instrumen digunakan program komputer Microsoft Excel.

Secara teknis rumus koefisien korelasi adalah rumus yang paling mudah dipakai. Arti dari koefisien korelasi r diatas yaitu:

- a). Bila $0,90 < r < 1,00$ atau $-1,00 < r < -0,90$; artinya hubungan yang sangat kuat.
- b). Bila $0,70 < r < 0,90$ atau $-0,90 < r < -0,70$; artinya hubungan yang kuat.
- c). Bila $0,50 < r < 0,70$ atau $-0,70 < r < -0,50$; artinya hubungan yang moderat.
- d). Bila $0,30 < r < 0,50$ atau $-0,50 < r < -0,30$; artinya hubungan yang lemah.
- e). Bila $0,0 < r < 0,30$ atau $-0,30 < r < 0,0$; artinya hubungan yang sangat lemah.⁷

b. Reliabilitas

Realibilitas menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik sehingga mampu mengungkap data yang diperoleh.

Uji realibilitas menggunakan rumus alpha untuk mencari realibilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.

Adapun rumus alpha yang digunakan yaitu sebagai berikut:

⁷ Boediono dan Wayan Koster, M.M, *op. cit.*, h. 184-185.

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

Keterangan:

r_{11} : realibilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir

σ_t^2 : Varians total.⁸

Jika r_{11} hitung $>$ r_{11} tabel, maka instrumen dikatakan reliabel dan jika r_{11} hitung $<$ r_{11} tabel, maka instrumen tidak dikatakan reliabel

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu pemberian angket/kuesioner kemampuan penalaran formal kepada setiap responden. Sedangkan untuk memperoleh nilai prestasi belajar matematika diperoleh dari hasil ulangan harian yang telah dilakukan oleh guru matematika masing-masing siswa pada tahun ajaran 2012/2013.

F. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan diolah dengan menggunakan dua macam teknik analisis, yaitu analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.

⁸ Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, h. 171.

1. Analisis Statistika Deskriptif.

Statistik deskriptif adalah statistik yang menggambarkan kegiatan berupa pengumpulan data, penyusunan data, pengelolaan data, dan penyajian data ke dalam bentuk tabel, grafik, ataupun diagram agar mendapatkan gambaran yang teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu keadaan atau peristiwa.⁹ Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai yang diperoleh dari hasil pemberian angket skala penalaran formal dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo. Untuk keperluan analisis tersebut, maka digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik nilai responden berupa rata-rata, standar deviasi, variansi, rentang skor, nilai terendah dan nilai tertinggi, serta tabel distribusi frekuensi dan histogram.

Untuk nilai rata-rata menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

IAIN PALOPO

Untuk menghitung skala standar deviasi dengan rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}}$$

⁹ M. Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Cet. I; Bandung: Cv. Pustaka Setia,2000), h. 12.

Adapun perhitungan analisis statistika tersebut dilakukan secara manual. Selain itu, analisis data juga dilakukan dengan menggunakan program siap pakai yakni *Statistical Produk and Service Solution (SPSS) ver. 11,5 for windows*. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat penalaran formal dan tingkat prestasi belajar matematika siswa digunakan kriteria sesuai dengan pengkategorian sebagai berikut:

1. 0% - 20% atau skor 0 – 20 dikategorikan sangat kurang
2. 21% - 40% atau skor 21 – 40 dikategorikan kurang
3. 41% - 60% atau skor 41 – 60 dikategorikan cukup
4. 61% - 80% atau skor 61 – 80 dikategorikan baik
5. 81% - 100% atau skor 81 -100 dikategorikan baik sekali.¹⁰

2. Analisis Statistika Inferensial

Statistik inferensial adalah statistik yang berhubungan dengan penarikan kesimpulan yang bersifat umum dari data yang telah disusun dan diolah.¹¹ Statistik inferensial, data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dan disajikan dengan bentuk analisis regresi linear sederhana ditambah dengan uji-t.

Teknik analisis inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians dari data tingkat penalaran formal dan

¹⁰Piet A. Suhertian, *Konsep Dasar dan Teknik Supervise Pendidikan*, (cet.I.; Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h. 60.

¹¹ M. Subana, *dkk, op.cit.*, h. 12.

prestasi belajar matematika siswa yang diperoleh berdasarkan pemberian angket yang diberikan kepada responden dengan nilai ulangan harian yang telah diperoleh dari guru matematika masing-masing siswa. Selanjutnya, untuk uji hipotesis data dimasukkan ke dalam bentuk regresi linear, dan menghitung koefisien determinasinya serta menghitung uji-t dari kedua variabel tersebut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Adapun, rumus yang digunakan adalah uji Chi-kuadrat. Uji ini digunakan karena peneliti ingin mengetahui ada tidaknya perbedaan proporsi subjek, objek, kejadian, dan lainnya.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut :¹²

- 1) Menentukan batas-batas kelas interval,
- 2) Menentukan titik tengah interval,
- 3) Menuliskan frekuensi bagi tiap-tiap kelas interval,
- 4) Menentukan $f.x$ hasil kali frekuensi dengan titik tengah dan setelah dihitung ditemukan rata-rata, dan standar deviasi.
- 5) Menghitung nilai Z dari setiap batas daerah dengan rumus:

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

Keterangan :

¹² Suharsimi Arikunto, *prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Cet. II; Jakarta: Rineka Cipta, 1993), h. 317.

Z_i = Skor baku

X_i = Nilai yang diperhatikan

\bar{x} = Rata-rata Sampel

S = Simpangan baku sampel.¹³

- 6) Menentukan batas daerah dengan tabel,
- 7) Menghitung frekuensi harapan dengan kurva.

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

Keterangan:

k = Jumlah kelas interval;

χ^2 = Harga chi-kuadrat;

O_i = Frekuensi hasil pengamatan ;

E_i = Frekuensi yang diharapkan.

Adapun kriteria pengujian, yaitu jika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ dengan $dk = k - 2$ dan $\alpha = 5\%$, maka data terdistribusi normal. Pada keadaan lain, data tidak berdistribusi normal.¹⁴

¹³ Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*. (Cet. 1; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h.96.

¹⁴ Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Cet. 2; Bandung : Pustaka Setia, 2005), h. 126.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen. Adapun rumus yang dapat digunakan yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

V_b = Varians yang lebih besar

V_k = Varians yang lebih kecil.¹⁵

Adapun kriteria pengujian yaitu:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti homogen, pada taraf signifikan

(α) = 0.05 dan derajat kebebasan (dk) = (V_b, V_k); dimana:

$$V_b = n_b - 1, \text{ dan } V_k = n_k - 1.$$

Keterangan:

n_b = Jumlah sampel variansi terbesar

n_k = Jumlah sampel variansi terkecil.

¹⁵ *ibid*, h. 171.

c. Uji Hipotesis

1). Uji Analisis Regresi Linier sederhana.

$$\hat{Y} = a + bX + \varepsilon$$

Keterangan :

\hat{Y} = Nilai yang diramalkan

a = Konstanta / Intercept

b = Koefisien regresi / slope

ε = Nilai residu.¹⁶

Nilai a (konstanta) dan nilai b (koefisien regresi) dalam persamaan di atas dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$b = \frac{n (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n (\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b (\sum X)}{n}$$

2). Menghitung Kesalahan Baku Estimasi (*standart Error of the Estimate*)

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum(Y - \hat{Y})^2}{n - k}}$$

Keterangan :

S_e = Kesalahan baku estimasi

$(Y - \hat{Y})^2$ = Kuadrat selisih nilai Y riil dengan nilai Y prediksi

¹⁶ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan: Teori dan Aplikasi dengan SPSS*, (Cet. I; Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2001), h. 39.

n = Ukuran sampel

k = Jumlah variabel yang diamati.

3). Menghitung Kesalahan Baku Koefisien Regresi

$$S_b = \frac{S_e}{\sqrt{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}}$$

Keterangan :

S_b = Kesalahan baku koefisien regresi

S_e = Kesalahan baku estimasi

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat variable bebas

$\sum x$ = Jumlah nilai variable bebas

n = Jumlah pengamatan (ukuran sampel)

1). Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji-Z.

$$Z_{hit} = \frac{b_j}{s_{b_j}}$$

Dimana :

t = Nilai t hitung

b_j = Nilai t hitung

s_{b_j} = Kesalahan baku koefisien regresi.¹⁷

Kriteria pengujian: “tolak H_0 jika $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ atau $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, dalam hal lain terima H_0 ”.

¹⁷Ibid, h. 45

Taraf signifikansi yang digunakan (α) adalah 0,05 atau 5%.

2). Menghitung Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y), dihitung dengan menggunakan rumus koefisien determinasi (KD), yaitu:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Dimana : KD : Koefisien determinasi

r^2 : Kuadrat dari koefisien korelasi.¹⁸



¹⁸Ridwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan Peneliti Pemula*, (Cet. I; Bandung : Alfabeta, 2009), h. 139.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Sejarah Singkat SMP Negeri 8 Palopo

SMP Negeri 8 Palopo yang beralamat di jalan Agatis, Kecamatan Bara, Kelurahan Balandai, didirikan pada tahun 1994 berbagai pihak yang telah mengelolanya telah banyak melakukan usaha ke arah pengembangan, sehingga dalam proses keberadaannya mengalami kemajuan dan perkembangan seperti sarana dan prasarananya yang sudah cukup banyak serta memiliki guru-guru yang profesional di bidangnya masing-masing. Sekolah ini telah mengalami pergantian kepala sekolah selama 3 kali, adapun nama-nama kepala sekolah yang menjabat yaitu :

- a. Drs. Rasman., M. Pd. menjabat pada tahun 1994-2012.
- b. Abdul Muis, S. Pd. menjabat pada tahun 2012.
- c. Abdul Aris Lainring, S.Pd. M. Pd. yang menjabat sekarang tahun 2013.

Dalam proses belajar mengajar para guru selalu dituntut untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya secara terus menerus sehingga mereka dapat mengembangkan pendekatan atau metode yang digunakan dalam mentransfer ilmu pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai kepada peserta didik.

2. Letak Geografis

SMP Negeri 8 Palopo tepatnya di kota Palopo Kecamatan Bara, kelurahan Balandai. Luas lokasi SMP Negeri 8 Palopo kurang lebih 2 Ha. Adapun batas-batas lokasi SMP Negeri 8 Palopo adalah, sebagai berikut :

- a. Sebelah Barat diapit dan berbatasan langsung dengan jalan Dr.Ratulangi.
- b. Sebelah Utara berbatasan langsung dengan jalan Agatis.
- c. Sebelah Timur berbatasan dengan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo.
- d. Sebelah Selatan berbatasan dengan lokasi pemukiman warga Balandai.¹

Selain hal tersebut di atas, SMP Negeri 8 Palopo mempunyai penataan halaman pohon hias yang tumbuh subur hingga setiap mata yang memandang merasa sejuk. Hal inilah yang membuat siswa-siswi SMP Negeri 8 Palopo merasa nyaman dan betah disekolah. Tidak dapat dipungkiri bahwa pengelolaan lingkungan pendidikan yang kondusif akan mempengaruhi para pelaku pendidikan merasa betah dan bergairah melaksanakan proses kegiatan pendidikan dan pembelajaran.

3. Kepemimpinan Kepala Sekolah SMP Negeri 8 Palopo

SMP Negeri 8 Palopo dipimpin oleh Abdul Muis S.Pd. semenjak Oktober 2004. Dalam menjalankan amanah kepemimpinannya sebagai Kepala Sekolah, beliau sebagai pemegang otoritas tertinggi dalam membina dan mengembangkan sekolah dalam menerapkan konsep dan gagasannya.

¹Bagian Tata Usaha SMPN 8 Palopo

4. Keadaan Guru SMP Negeri 8 Palopo

Maju mundurnya suatu sekolah sangat ditentukan oleh keadaan guru pada sekolah itu baik dari segi kualitasnya ataupun segi kuantitasnya. Berikut ini penulis paparkan potensi guru sesuai dengan bidang dengan bidang studi dan latar belakang pendidikannya.

Tabel 4.1
Keadaan Guru SMP Negeri 8 Palopo Tahun 2012/2013

No.	Nama	Bidang Studi yang Diajarkan	Status
1	Abdul Muis, S. Pd.	Kepala Sekolah	PNS
2	Dra. Burhana	PPKN	PNS
3	Dra. Nurhidayah	Seni Budaya	PNS
4	Hartati Srikandi S.,S. Pd.	Seni Budaya	PNS
5	Sem Paongan	Bangunan Kayu	PNS
6	Yurlin Sariri, S. Kom	Komputer	PNS
7	Ubat, S. Pd.	Penjas	PNS
8	Usman, S. Pd.	Penjas	PNS
9	Ismail Sumang	Keterampilan	PNS
10	Baharuddin	BK	PNS
11	Nur Afriany S., S. Pd.	BK	PNS
12	Drs. Hairuddin	Mulo	PNS
13	Nadirah, S. Ag.	PAI	PNS
14	Siti Khadijah, S. Pd.	PAI	PNS
15	Dra. Rahayu D., M. Pd.I	PAI	PNS
16	Fatimah, S. Ag.	PAI	PNS
17	Ni Wayan Narsini, S. Pd.	IPS	PNS
18	Drs. H. Basri M., M. Pd.	IPS	PNS
19	Abdul Gani, S. Pd.	IPS	PNS
20	Drs. Ahmad	IPS	PNS
21	Titik Sulistiani, A. Md. Pd.	IPS	PNS
22	Haerati, SE., M. Pd.	IPS	PNS
23	Rosdiana Masri, S. Pd.	IPA	PNS
24	Sri Handayani Nasrun, S. Pd.	IPA	PNS
25	Drs. I Madea Swena	IPA	PNS
26	Evasanti, S. Si.	IPA	PNS
27	Syamsul Bahri, S. Pd.	IPA	PNS
28	Rosneni Genda, S. Pd.	Matematika	PNS
29	Hasma Yunus, S. Pd.	Matematika	PNS

30	Dra. Marlina	Matematika	PNS
31	Drs. Eduard M.	Matematika	PNS
32	Dra. Murlina	Matematika	PNS
33	Ipik Jumiati, S. Pd.	Matematika	PNS
34	Eka Satriani, S. Pd.	Matematika	PNS
35	Muh. Adi Nur, S. Pd., M. Pd.	Matematika	PNS
36	Krismawati	Bahasa Indonesia	PNS
37	Eka Paramita	Bahasa Indonesia	PNS
38	Drs. Andriana Rahman	Bahasa Indonesia	PNS
39	Martha Palambingan, S. Pd.	Bahasa Indonesia	PNS
40	Yerni Sakius	Bahasa Indonesia	PNS
41	Asrika Achmad, S. Pd.	Bahasa Inggris	PNS
42	Welem Pasiakan, S. Pd.	Bahasa Inggris	PNS
43	Musrifah, S. Pd.	Bahasa Inggris	PNS
44	Nurmayanti, S. Pd.	Bahasa Inggris	Honorar
45	Nasrah, S. Pd. I	Bahasa Inggris	Honorar
46	Misbahuddin, S. Pd.	Bahasa Inggris	Honorar
47	Irma Handayani, S. Th.	Theologi	Honorar
48	Dirman, S. Pd.	Penjaskes	Honorar

Sumber: Bagian Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 20 Desember 2012

Berdasarkan data keadaan guru di atas, maka jumlah guru di SMP Negeri 8 Palopo sudah cukup memadai tinggal bagaimana masing-masing mengembangkan ilmunya dan memacu peran serta fungsinya sebagai guru profesional secara maksimal.

Guru menggunakan pengganti atau wakil orang tua siswa di sekolah. Oleh karena itu, guru wajib mengusahakan antara hubungan antara guru dengan siswa terjalin harmonis, seperti layaknya terjadi dalam rumah tangga. Guru selalu memberi sementara siswa ada pihak yang selalu menerima apapun yang diberikan guru tanpa sikap kritis

4. Keadaan Siswa di SMP Negeri 8 Palopo

Untuk tahun ajaran 2012 siswa SMP Negeri 8 Palopo berjumlah 830 siswa yang berasal dari berbagai SD dan Madrasah Ibtidaiyah Negeri maupun swasta yang diterima melalui tes. Untuk lebih jelasnya tentang kondisi siswa SMP Negeri 8 Palopo dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.2
Keadaan Siswa SMP Negeri 8 Palopo Tahun Ajaran 2012/2013

No.	Kelas	Jumlah Siswa									Jumlah Seluruh
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	VII	32	35	35	37	33	37	36	35	37	315
2.	VIII	35	35	35	35	35	35	35	35		280
3.	IX	29	30	28	30	29	29	30	30		235
Jumlah											830

Sumber: Bagian Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 20 Desember 2012

5. Keadaan Sarana dan Prasarana SMP Negeri 8 Palopo

Mengingat betapa pentingnya sarana dan prasarana dalam peningkatan mutu sekolah, tak dapat dipungkiri bahwa, sarana dan prasarana selain sebagai kebutuhan dalam rangka meningkatkan kualitas alumninya, juga akan menambah pengaruh sekolah di mata orang tua dan siswa untuk melanjutkan studi di SMP Negeri 8 Palopo. Berikut ini penulis memaparkan keadaan sarana dan prasarana SMP Negeri 8 Palopo.

Tabel 4.3
Keadaan Sarana dan Prasarana Administrasi dan Pendidikan SMP Negeri 8 Palopo

No.	Jenis Sarana	Keadaan			Jumlah
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat	
1.	Gedung	37	2	-	39
2.	Ruang Kelas	14	12	-	26
3.	Ruang Perpustakaan	1	-	-	1
4.	Ruang Guru	1	-	-	1
5.	Ruang Kepala Sekolah	1	-	-	1
6.	Ruang Komputer	1	-	-	1
7.	Lab. Biologi	1	-	-	1
8.	Lab. Fisika	-	1	-	1
9.	Lab. Bahasa	1	-	-	1
10.	Kamar Mandi/WC	7	-	-	7
11.	Ruang UKS	-	1	-	1
12.	Ruang Wakil Kepsek	1	-	-	1
13.	Ruang Tata Usaha	1	-	-	1

Sumber: Bagian Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 20 Desember 2012

Tabel 4.4
Keadaan Sarana dan Prasarana Olahraga

No.	Nama Olahraga	Keadaan	Jumlah
1.	Lapangan Bola Voly	Baik	2
2.	Lapangan Lompat Jauh	Baik	1
3.	Lapangan Sepak Takraw	Baik	1
4.	Lapangan Basket	Baik	1
Jumlah			5

Sumber: Bagian Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 20 Desember 2012

Tabel 4.5
Keadaan Perlengkapan SMP Negeri 8 Palopo

No.	Nama Barang	Keadaan			Jumlah
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat	
1.	Meja Siswa	790	35	10	835
2.	Kursi Siswa	780	40	15	835
3.	Meja Guru	36	5	-	41
4.	Kursi Guru	46	7	-	46
5.	Meja Staf/TU	8	-	-	8
6.	Kursi Staf/TU	8	-	-	8
7.	Meja Kepsek	1	-	-	1
8.	Kursi Kepsek	1	-	-	1
9.	Papan Tulis	22	5	-	27
10.	Lemari	18	4	-	16
11.	Warles	1	-	-	1
12.	LCD	1	-	-	1
13.	Laptop	1	-	-	2
14.	Komputer	20	-	1	21
15.	Keyboard	1	-	1	1

Sumber: Bagian Tata Usaha SMP Negeri 8 Palopo 20 Desember 2012

6. Visi dan Misi SMP Negeri 8 Palopo

a. Visi

Visi SMP Negeri 8 Palopo adalah unggul dalam prestasi bernafaskan islam. Indikatornya adalah, sebagai berikut:

1. Unggul dalam pengembangan kurikulum
2. Unggul dalam pengembangan tenaga kependidikan
3. Unggul dalam proses pembelajaran
4. Unggul dalam perolehan ujian nasional
5. Unggul dalam sarana dan prasarana pendidikan
6. Unggul dalam kelulusan
7. Unggul dalam kelembagaan

8. Unggul dalam manajemen
9. Unggul dalam penggalangan pembiayaan pendidikan
10. Unggul dalam prestasi akademik
11. Unggul dalam kehidupan kerohanian
12. Unggul dalam kedisiplinan

b. Misi SMP Negeri 8 Palopo

Misi SMP Negeri 8 Palopo, sebagai berikut:

1. Melaksanakan pengembangan sistem pembelajaran intensif
2. Melaksanakan pengembangan rencana program pengajaran
3. Melaksanakan pengembangan sistem penilaian
4. Melaksanakan pengembangan kurikulum muatan local
5. Melaksanakan peningkatan profesional guru
6. Melaksanakan bimbingan belajar yang intensif
7. Melaksanakan peningkatan sarana pendidikan
8. Melaksanakan prasarana pendidikan
9. Melaksanakan kegiatan remedial
10. Melaksanakan pengembangan kelembagaan
11. Melaksanakan pengembangan manajemen sekolah
12. Melaksanakan peningkatan penggalangan peran serta masyarakat dalam pembiayaan pendidikan
13. Melaksanakan pembiayaan olahraga
14. Melaksanakan pembinaan kerohanian
15. Melaksanakan peraturan-paraturan dalam lingkungan sekolah

16. Melaksanakan pengembangan peramngkat penilaian.²

B. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

1. Hasil Analisis Uji Coba Instrument 6

Dalam penelitian ini dilakukan uji coba instrument sebanyak satu kali dengan menggunakan program Microsoft Excel 2007. Berdasarkan lampiran I, diperoleh bahwa dari 20 angket kemampuan penalaran formal yang diberikan kepada 36 siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang bernomor urut genap yaitu semua item angket dinyatakan valid karena semua nilai r_{hitung} yang diperoleh masing-masing item memiliki nilai yang lebih besar daripada r_{tabel} .

Berdasarkan uji reliabilitas instrument yang dilakukan dengan taraf signifikan 0,05, diperoleh nilai $r_{11hitung}$ sebesar 0,945. Hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} , dengan nilai r_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% untuk 36 responden yaitu sebesar 0,339. Oleh karena $r_{11hitung} > r_{tabel}$ maka angket tersebut dikatakan reliabilitas.

Dari pernyataan di atas, diperoleh bahwa berdasarkan uji validitas yang dilakukan semua angket dinyatakan valid dan uji reliabilitas yang dilakukan ternyata angket tersebut reliabel, sehingga 20 item angket tersebut layak diberikan kepada responden dalam hal ini siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang bernomor urut gasal sebagai alat untuk memperoleh data yang akan diuji dan dianalisis untuk membuktikan hipotesis penelitian.

² SMP Negeri 8 Palopo, Rencana Pengembangan Sekolah SMP Standar Nasional Tahun Ajaran 2012.

C. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Penalaran Formal

Hasil analisis statistika deskriptif yang berkaitan dengan skor variabel penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dapat disajikan pada tabel berikut dan selengkapnya dapat dilihat pada lamipran IX :

Tabel 4.6 Perolehan Hasil Penalaran Formal

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	36
Rata-rata	75,94
Nilai Tengah	75
Standar Deviasi	4,93353
Variansi	24,33968
Rentang Skor	18
Nilai Terendah	69
Nilai Tertinggi	87

Sumber Data: Hasil Analisis Data Statistik Deskriptif Yang Diolah, Thn 2013

Berdasarkan tabel 4.1 di atas yang menggambarkan tentang distribusi skor penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo, menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa berdasarkan pemberian angket adalah 75,94 dengan variansi sebesar 24,33968 dan standar deviasi sebesar 4,93353 dari skor ideal 100, sedangkan rentang skor yang dicapai sebesar 18 skor terendah 69 dan skor tertinggi 87. Jika skor penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase pengelolaan kelas sebagai berikut:

Tabel 4.7 Perolehan Persentase Kategorisasi Penalaran Formal

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 20	Sangat Kurang	0	0%
21 – 40	Kurang	0	0%
41 – 60	Cukup	0	0%
61 – 80	Baik	29	80,6%
81 – 100	Baik Sekali	7	19,4%
Jumlah		36	100%

Sumber Data: Hasil Data Primer Penelitian Yang Diolah, Thn 2013

Berdasarkan tabel 4.2 di atas diperoleh skor penalaran formal bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai termasuk dalam kategori sangat kurang, kurang dan cukup, sedangkan siswa yang memiliki penalaran formal yang termasuk dalam kategori baik ada 29 orang atau sebesar 80,6%, dan siswa yang memiliki penalaran formal yang termasuk dalam kategori baik sekali ada 7 orang atau sebesar 19,4%.

Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.2 di atas jelas bahwa tingkat penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo pada tahun ajaran 2012/2013 termasuk dalam kategori yang baik karena siswa yang memperoleh nilai termasuk dalam kategori yang baik sebanyak 29 orang dan persentase sebesar 80,6% dengan nilai rata-rata yaitu 75,94.

2. . Hasil Analisis Deskriptif Prestasi Belajar Matematika Siswa

Hasil analisis statistika deskriptif yang berkaitan dengan skor variabel prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dapat disajikan pada tabel berikut dan selengkapnya dapat dilihat pada lamipran IX :

Tabel 4.8 : Perolehan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Statistik	Nilai statistik
Ukuran Sampel	36
Rata-rata	76,25
Nilai Tengah	75,5
Standar Deviasi	4,12916
Variansi	17,05000
Rentang Skor	15
Nilai Terendah	70
Nilai Tertinggi	85

Sumber Data: Hasil Analisis Data Statistik Yang Diolah, Thn 2013

Berdasarkan tabel 4.3 di atas yang menggambarkan tentang distribusi skor prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 76,25 dengan variansi sebesar 17,05000 dan standar deviasi sebesar 4,12916, dari skor ideal 100, sedangkan rentang skor yang dicapai sebesar 15, skor terendah 70, dan skor tertinggi 85.

Jika skor prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase prestasi belajar matematika siswa sebagai berikut:

Table 4.9 : Perolehan Persentase Kategorisasi Prestasi Belajar Matematika Siswa

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 20	Sangat Kurang	0	0%
21 – 40	Kurang	0	0%
41 – 60	Cukup	0	0%
61 – 80	Baik	31	86,1%
81 – 100	Baik Sekali	5	13,9%
Jumlah		36	100%

Sumber Data: Hasil Analisis Data Primer Penelitian Yang Diolah, Thn 2013

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diperoleh skor prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo bahwa tidak ada siswa yang memperoleh nilai prestasi belajar matematika yang termasuk dalam kategori sangat kurang,

kurang, dan cukup. Sedangkan siswa yang memiliki nilai prestasi belajar termasuk dalam kategori baik 31 Orang atau sebesar 86,1%, dan siswa yang memperoleh nilai prestasi belajar matematika yang termasuk dalam kategori yang sangat baik sebanyak 5 orang atau sebesar 13,9%.

Berdasarkan tabel 4.3 dan 4.4 dapat disimpulkan bahwa tingkat prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo pada tahun ajaran 2012/2013 termasuk dalam kategori yang baik karena siswa lebih banyak yang memperoleh nilai termasuk kategori yang baik dengan frekuensi sebanyak 28 siswa dan persentase sebesar 100% serta nilai rata-rata yaitu 76,25.

D. Hasil Analisis Statistik Inferensial

1. Uji normalitas

Untuk menguji normalitas data penalaran formal dan prestasi belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Negeri 8 Palopo digunakan uji Chi-kuadrat, seperti berikut :

a. Penalaran Formal

Berdasarkan perhitungan lampiran V diperoleh nilai rata-rata = 75,94; simpangan baku (S) = 4,93353; skor tertinggi = 87; skor terendah = 69; banyaknya kelas interval = 7; dan panjang kelas interval = 3, sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,27423$. Dengan derajat kebebasan (dk) = $k-2 = 7-2 = 5$. Oleh karena taraf kesalahan (α) = 0.05, maka:

$$\begin{aligned}\chi^2_{tabel} &= \chi^2_{(1-\alpha)(dk)} \\ &= \chi^2_{(0.95)(5)} \\ &= 11,070.\end{aligned}$$

Jika nilai $\chi^2_{hitung} = 4,27423$ dibandingkan dengan $\chi^2_{tabel} = 11,070$, maka diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $4,27423 < 11,070$ sehingga skor penalaran formal dikatakan berdistribusi normal.

b. Prestasi Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan perhitungan lampiran VII diperoleh nilai rata-rata = 76,25; simpangan baku (S) = 4,12916; skor tertinggi = 85; skor terendah = 70; banyaknya kelas interval = 7; dan panjang kelas interval = 3, sehingga diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,52226$. Dengan derajat kebebasan (dk) = $k-2 = 7-2 = 5$. Oleh karena taraf kesalahan (α) = 0.05, maka:

$$\begin{aligned}\chi^2_{tabel} &= \chi^2_{(1-\alpha)(dk)} \\ &= \chi^2_{(0.95)(5)} \\ &= 11,070.\end{aligned}$$

Jika nilai $\chi^2_{hitung} = 3,52226$ dibandingkan dengan $\chi^2_{tabel} = 11,070$, maka diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $3,52226 < 11,070$ sehingga skor prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dikatakan berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Varians

Berdasarkan uji homogenitas pada lampiran VII, untuk penalaran formal didapatkan varians (S^2) = 24,33968 dan prestasi belajar matematika siswa diperoleh varians (S^2) = 17,05000. Dari hasil perbandingan kedua varians, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,43$, dengan taraf signifikan (α) = 5% dan derajat kebebasan (d_k) = (V_b, V_k) dimana :

$$V_b = n_b - 1 = 36 - 1 = 35 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$V_k = n_k - 1 = 36 - 1 = 35 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F(\alpha) (V_b, V_k) \\ &= F(0,05) (35,35) \end{aligned}$$

Nilai F_{tabel} dicari dengan interpolasi, yaitu :

$$F(0,05) (30; 40) = 1,79$$

$$F(0,05) (40; 30) = 1,74$$

$$\begin{aligned} F(0,05) (28; 28) &= 1,79 - \frac{10}{10} \times (0,05) \\ &= 1,79 - 0,05 \\ &= 1,74 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh $F_{tabel} = 1,74$

dimana kriteria pengujian adalah :

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, varians tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, varians homogen

Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,43 < 1,74$, maka varians-variens tersebut adalah sama (homogen).

3. Uji Hipotesis

Pada tahap uji hipotesis ini digunakan uji Z. Sebelum melakukan uji Z, terlebih dahulu menentukan persamaan regresi linieritasnya. Uji linieritas regresi dapat dilihat pada lampiran X (p) = 0,00 dibandingkan dengan taraf kesalahan (α) = 0,05 maka $p < \alpha$ berarti model signifikan. Adapun untuk model regresi dapat dilihat pada tabel *Coefisient (a)* yaitu pada tabel *Unstandardized Coefficient* (lihat lampiran X), terlihat bahwa nilai konstanta (a) = 17,487 dan koefisien regresi = 0,767 sehingga persamaan regresi liniernya menjadi sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 17,487 + 0,767 X + \varepsilon$$

Keterangan :

\hat{Y} = Prestasi Belajar Matematika Siswa

X = Penalaran Formal

Jika tidak ada kenaikan nilai dari penalaran formal (X) maka nilai tingkat prestasi belajar matematika (\hat{Y}) = 17,487. Koefisien regresi sebesar 0,767 ini menunjukkan bahwa setiap penambahan nilai pengelolaan kelas akan memberikan peningkatan nilai prestasi belajar matematika sebesar 0,767 satuan.

Hasil analisis pengujian hipotesis pada lampiran X diperoleh $Z_{hitung} = 4,878$ dan $Z_{tabel} (0,95) = 1,96$ dengan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel} (4,878 > 1,96)$ dengan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat diketahui bahwa penalaran formal memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo.

1. Menghitung Koefisien Determinasi

Sebelum koefisien determinasi dihitung, terlebih dahulu diketahui pengaruh antara variabel (X) dengan variabel (Y). Oleh karena itu, harus dilakukan analisis korelasi, dalam hal ini korelasi product moment. Berdasarkan hasil pada tabel lampiran *Model Summary (b)* (lihat lampiran X). Pada tabel, nilai R adalah 0,642 menunjukkan korelasi yang moderat (cukup) karena nilai R berada pada skor antara $0,50 < r < 0,70$ atau $-0,70 < r < -0,50$; artinya variabel penalaran formal (X) dengan variabel prestasi belajar matematika siswa (Y) memiliki hubungan yang moderat (cukup). Dengan demikian dapat diketahui bahwa

variabel penalaran formal (X) memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa (Y). Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel penalaran formal terhadap variabel prestasi belajar matematika siswa, maka digunakan koefisien determinasi (KD). Berdasarkan lampiran pada tabel lampiran *Model Summary* (b) diperoleh nilai R yaitu 0,642, sehingga $KD = 41,2\%$. Artinya pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo sebesar 41,2% sedangkan sisanya 58,8% ditentukan oleh variabel lain. Variabel lainnya yang mempengaruhi prestasi belajar matematika tersebut dapat timbul dari beberapa faktor, yaitu faktor internal seperti: minat, motif, konsentrasi, intelegensi, dan bakat. Sedangkan faktor eksternal seperti: prasarana dan sarana belajar, waktu belajar, metode dan bahan pelajarannya, lingkungan keluarga, dan lingkungan tempat tinggal.

E. Pembahasan

Hasil analisis deskriptif merupakan gambaran tentang penalaran formal dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang dijadikan sampel penelitian. Dari hasil analisis tersebut diperoleh bahwa penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang dijadikan sampel penelitian termasuk dalam kategori yang baik. Dimana skor rata-rata penalaran formal siswa sebesar 75,94 dengan standar deviasi 4,93353 dan variansi sebesar 24,33968.

Dalam hal lain, hasil analisis deskriptif juga menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang dijadikan sampel penelitian juga berada dalam kategori yang baik pula. Dengan skor rata-rata

prestasi belajar matematika yang dicapai 76,25 dengan standar deviasi 4,12916 dan variansi sebesar 17,05000. Dengan melihat hal ini, maka yang menjadi tinjauan bagi guru matematika untuk meningkatkan atau memperhatikan siswa dalam bentuk penalaran formal guna menunjang prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dapat lebih ditingkatkan lagi, meskipun tergolong dalam kategori yang sudah baik pula.

penalaran formal yang baik dalam proses pembelajaran mampu mengangkat tingkat prestasi belajar matematika menjadi lebih baik pula. Hasil ini menunjukkan gambaran bahwa penalaran formal mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa, sehingga penalaran formal merupakan salah satu variabel yang dominan dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Koefisien determinasi pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa (r^2) sebesar 0,412 menunjukkan bahwa 41,2% variansi skor prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang menjadi sampel penelitian dapat dijelaskan oleh skor penalaran formal yang dimiliki oleh siswa. Demikian pula sebaliknya, variansi skor penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo yang menjadi sampel penelitian juga dapat dijelaskan oleh skor prestasi belajar matematika siswa. Sedangkan 58,8% dapat ditentukan oleh variabel-variabel lainnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis statistika diskriptif dan analisis inferensial, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat penalaran formal siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo termasuk dalam kategori yang baik dengan skor rata-rata 75,94 dengan standar deviasi 4,93353 dan varians sebesar 24,33968 dari skor ideal 100 dengan skor terendah 69, dan skor tertinggi 87.

2. Prestasi Belajar Matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo termasuk dalam kategori yang baik dengan skor rata-rata 76,25 dengan standar deviasi 4,12916 dan varians sebesar 17,05000 dari skor ideal 100 dengan skor terendah 70 dan skor tertinggi 85.

3. penalaran formal mempunyai pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan koefisien korelasi sebesar $r = 0,642$ determinasi $r^2 = 0,412$ yang berarti bahwa pengaruh penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo sebesar 41,2%. Artinya variabel prestasi belajar matematika siswa dapat dijelaskan oleh penalaran formal. sedangkan sisanya sebesar 58,8% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di kelas VII SMP Negeri 8 Palopo dalam penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Kepada guru-guru matematika khususnya di SMP Negeri 8 Palopo bahwa dalam usaha meningkatkan prestasi belajar siswanya agar kiranya selalu memperhatikan atau meningkatkan pengelolaan kelas yang baik ketika menyampaikan atau menjelaskan materi dalam menunjang prestasi belajar siswa pada bidang studi matematika.

2. Bagi para siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 8 Palopos agar tetap mempertahankan dan meningkatkan prestasi belajarnya dibidang studi matematika karena skor yang diperoleh dari guru matapelajaran siswa termasuk dalam kategori yang baik dengan skor rata-rata 71,75.

3. Selanjutnya untuk orang tua, agar kiranya selalu memberikan motivasi kepada anaknya untuk selalu belajar, bersikap positif terhadap pelajaran matematika guna mencapai nilai yang diinginkan.

4. Disarankan kepada peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian ini pada populasi yang lebih besar atau menyelidiki variabel lain yang dapat berintraksi dengan variabel pengelolaan kelas dalam melihat pengaruhnya terhadap prestasi belajar matematika, seperti motivasi dan minat belajar matematika.

8.	Tekhnik statistik mempunyai hubungan dua variabel atau lebih.					
9.	Penalaran variabel merupakan nilai yang bermacam-macam karena dapat diubah menjadi dua variabel.					
10.	Penalaran formal dalam variabel merupakan susatu objek penelitian.					
11.	Penalaran merupakan suatu proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan.					
12.	Manusia pada hakikatnya merupakan makhluk yang berpikir, merasa dan bertindak.					
13.	Penalaran formal suatu proses berpikir yang positif.					
14.	Menalar itu proses seorang anak untuk berpikir dewasa.					
15.	Penalaran formal proses aktifitas yang saling terkait.					
16.	Penalaran formal suatu proses berpikir yang bertolak dari pengamatan indera seseorang.					
17.	Penalaran formal merupakan penalaran yang menghasilkan sebuah konsep.					
18.	Penalaran formal merupakan suatu kegiatan berpikir berdasarkan langkah-langkah tertentu.					
19.	Penalaran formal tidak dikatakan suatu proses berpikir yang baik.					
20.	Penalaran formal merupakan proses seseorang yang beranjak dewasa untuk berpikir yang baik dan positif.					
Jumlah						

a. Uji Validitas

Dikonsultasikan pada harga kriti *product moment* dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n-2 = 36-2 = 34$ sehingga $r_{tabel} = (0.95), (34) = 0.339$. Item dikatakan valid jika $r_{XY} \geq r_{tabel}$. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa semua item dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas Angket:

Untuk mencari reliabilitas angket pengelolaan kelas digunakan rumus *Alpha* sebagai berikut.

Diketahui: $k = 20$

$$\sum \sigma_b^2 = 10,13$$

$$\sigma_t^2 = 76,24$$

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

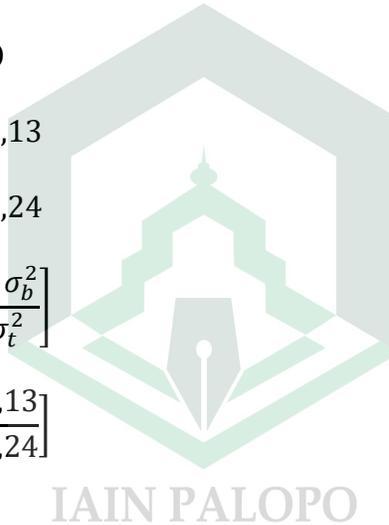
$$= \left[\frac{20}{20-1} \right] \left[1 - \frac{10,13}{76,24} \right]$$

$$= \left[\frac{20}{19} \right] [1 - 0,1]$$

$$= [1.05][0.9]$$

$$= 0.945$$

Dari rumus *Alpha* diperoleh $r_{11} = 0.945$ dan $r_{tabel} = 0.339$. Oleh karena, $r_{11} hitung > r_{tabel}$, maka item angket dikatakan reliabilitas.



8.	Tekhnik statistik mempunyai hubungan dua variabel atau lebih.					
9.	Penalaran variabel merupakan nilai yang bermacam-macam karena dapat diubah menjadi dua variabel					
10.	Penalaran formal dalam variabel merupakan susatu objek penelitian.					
11.	Penalaran merupakan suatu proses berpikiuntuk menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan.					
12.	Hakikatnya merupakan makhluk yang berpikir, merasa dan bertindak.					
13.	Penalaran formal suatu proses berpikir yang positif.					
14.	Menalar itu proses seorang anak untuk berpikir dewasa.					
15.	Penalaran formal proses aktifitas yang saling terkait.					
16.	Penalaran formal suatu proses berpikir yang bertolak dari pengamatan indera seseorang.					
17.	Penalaran formal merupakan penalaran yang menghasilkan sebuah konsep.					
18.	Penalaran formal merupakan suatu kegiatan berpikir berdasarkan langkah-langkah tertentu.					
19.	Penalaran formal tidak dikatakan suatu proses berpikir yang baik.					
20.	Penalaran formal merupakan proses seseorang yang beranjak dewasa untuk berpikir yang baik dan positif.					
Jumlah						

LAMPIRAN III
NILAI PENALARAN FORMAL DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8 PALOPO

No	Nama Siswa	Penalaran Formal (X)	Prestasi Belajar Matematika Siswa (Y)
1	Adryan	76	83
2	Muh. Jufri	80	75
3	Serlyani	77	84
4	Tiara Aulia	70	73
5	Dina Asriana Pagga	83	80
6	Nur Azizah Rusyda	84	85
7	Nur Indah	80	78
8	Rahmawati	71	70
9	Aldi Zainal	70	82
10	Asniati A.	72	79
11	Egit Saktiawan	73	72
12	Hermawan Susanto	87	80
13	Al-Qauzar	70	72
14	Amelia	72	70
15	Fadial H.	85	81
16	Nober	69	70
17	A. Alfin Syahrin H.	77	79
18	Adelia Jusman	80	77
19	Faradila Yusuf	76	79
20	Wilda	82	80
21	Amadis Haryani	81	77
22	Andi Rifaldy	74	75
23	Dicky Mandala P.	73	75
24	Farda Amalia	75	75
25	Alfina Septiana P.	77	75
26	Arfan	70	70
27	Junyanti Sakke	73	75
28	Sara Kadamba	75	77
29	Aceng Amiluddin	80	76
30	Ananda Nur Haerani	82	78
31	Muh. Ilham S.	70	73
32	Wulan Purnama Y.	72	75
33	Adryan	74	72
34	Ella Syafitri	72	70
35	Herliana	73	75
36	Sahrul Mubaraq	79	78
Jumlah		2734	2745
Rata-rata		75,94444444	76,25

LAMPIRAN IV
ANALISIS DATA PENALARAN FORMAL

No.	Nilai/Skor Mentah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$	$f_i \cdot (x_i)^2$	$(x_i)^2$
1	69	1	69	4761	4761
2	70	5	350	24500	4900
3	71	1	71	5041	5041
4	72	4	288	20736	5184
5	73	4	292	21316	5329
6	74	2	148	10952	5476
7	75	2	150	11250	5625
8	76	2	152	11552	5776
9	77	3	231	17787	5929
10	79	1	79	6241	6241
11	80	4	320	25600	6400
12	81	1	81	6561	6561
13	82	2	164	13448	6724
14	83	1	83	6889	6889
15	84	1	84	7056	7056
16	85	1	85	7225	7225
17	87	1	87	7569	7569
Jumlah		36	2734	208484	102686

❖ **Rata- Rata (\bar{x})**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \sum_{i=1}^n \frac{x_i \cdot f_i}{f_i} \\ &= \frac{2734}{36} \\ &= 75,9444\end{aligned}$$

❖ **Varians (S^2) dan Standar Deviasi (S)**

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{36(208484) - (2734)^2}{36(36-1)} \\ &= \frac{7505424 - 7474756}{1260} \\ &= 24,33968 \\ S &= \sqrt{24,33968} = 4,93353\end{aligned}$$

LAMPIRAN V
UJI NORMALITAS PENALARAN FORMAL

- a. Rata- rata: $\bar{X} = 75,9444$
- b. Standar Deviasi = 4,93353
- c. Membuat daftar frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi

- Banyaknya kelas interval: (aturan Stages)

$$K = 1 + 3,3 \log (n), \text{ dengan } n = 36$$

$$\text{Sehingga } K = 1 + 3,3 \text{ Log } (36)$$

$$= 1 + 3,3 (1,556303)$$

$$= 1 + 5,135798$$

$$= 6,135798 \approx 7$$

- Rentang = skor terbesar- skor terkecil

$$= 87 - 69$$

$$= 18$$

- Panjang kelas interval (P) = $\frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Banyaknya Kelas (K)}}$

$$= \frac{18}{7}$$

$$= 2,5714286 \approx 3$$

Uji Normalitas Penalaran Formal

Interval Kelas	Batas Kelas	Z Batas $(\frac{x-\bar{x}}{SD})$	Batas Luas Daerah	Luas Z tabel	$E_i = n \times LZT$	O_i	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	68,5	-1,51	0,4345					
69-71				0,1186	4,2696	7	7,455084	1,74608
	71,5	-0,90	0,3159					
72-74				0,2018	7,2648	10	7,481319	1,0298
	74,5	-0,29	0,1141					
75-77				0,2396	8,6256	7	2,642575	0,30636
	77,5	0,32	0,1255					
78-80				0,1957	7,0452	5	4,182843	0,59372
	80,5	0,92	0,3212					
81-83				0,1158	4,1688	4	0,028493	0,00683
	83,5	1,53	0,437					
84-86				0,06	2,16	2	0,0256	0,01185
	86,5	2,14	0,4838					
87-89				0,0132	0,4752	1	0,275415	0,57958
	89,5	2,75	0,497					
$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$								4,27423

IAIN PALOPO

Dari tabel diatas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,27423$ dengan derajat kebebasan (dk)

$= k-2 = 7-2 = 5$. Taraf kesalahan (α) = 0,05, maka $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Oleh karena

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN VI
ANALISIS DATA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

No.	Nilai/Skor Mentah (x_i)	Frekuensi(f_i)	$x_i \cdot f_i$	$f_i \cdot (x_i)^2$	$(x_i)^2$
1	70	5	350	24500	4900
2	72	3	216	15552	5184
3	73	2	146	10658	5329
4	75	8	600	45000	5625
5	76	1	76	5776	5776
6	77	3	231	17787	5929
7	78	3	234	18252	6084
8	79	3	237	18723	6241
9	80	3	240	19200	6400
10	81	1	81	6561	6561
11	82	1	82	6724	6724
12	83	1	83	6889	6889
13	84	1	84	7056	7056
14	85	1	85	7225	7225
Jumlah		36	2745	209903	85923

❖ Rata- Rata (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \sum_{i=1}^n \frac{x_i \cdot f_i}{f_i} \\ &= \frac{2745}{36} \\ &= 76,25\end{aligned}$$

❖ Varians (S^2) dan Standar Deviasi (S)

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_{i=1}^n f_i x_i]^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{36(209903) - (2745)^2}{36(36-1)} \\ &= \frac{7556508 - 7535025}{1260} \\ &= 17,05000 \\ S &= \sqrt{17,05000} = 4,12916\end{aligned}$$

LAMPIRAN VII
UJI NORMALITAS PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

d. Rata- rata: $\bar{X} = 76,25$

e. Standar Deviasi = 4,12916

f. Membuat daftar frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi

- Banyaknya kelas interval: (aturan Stages)

$$K = 1 + 3,3 \log (n), \text{ dengan } n = 36$$

$$\text{Sehingga } K = 1 + 3,3 \text{ Log } (36)$$

$$= 1 + 3,3 (1,556303)$$

$$= 1 + 5,135798$$

$$= 6,135798 \approx 7$$

- Rentang = skor terbesar- skor terkecil

$$= 85 - 70$$

$$= 15$$

- Panjang kelas interval (P) = $\frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Banyaknya Kelas (K)}}$

$$= \frac{15}{7}$$

$$= 2,1428571 \approx 3$$

Uji Normalitas Prestasi Belajar Matematika Siswa

Interval Kelas	Batas Kelas	Z Batas $(\frac{x-\bar{x}}{SD})$	Batas Luas Daerah	Luas Z tabel	$E_i = n \times LZT$	O_i	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	69,5	-1,63	0,4484					
70-72				0,1298	4,6728	8	11,07026	2,36908
	72,5	-0,91	0,3186					
73-75				0,2472	8,8992	10	1,211761	0,13617
	75,5	-0,18	0,0714					
76-78				0,2768	9,9648	7	8,790039	0,88211
	78,5	0,54	0,2054					
79-81				0,1926	6,9336	7	0,004409	0,00064
	81,5	1,27	0,398					
82-84				0,0792	2,8512	3	0,022141	0,00777
	84,5	2,00	0,4772					
85-87				0,0195	0,702	1	0,088804	0,1265
	87,5	2,72	0,4967					
$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$								3,52226

Dari tabel diatas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,52226$ dengan derajat kebebasan (dk) = k-2 = 7-2 = 5. Taraf kesalahan (α) = 0,05, maka $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN VIII PENGUJIAN HOMOGENITAS VARIANS

Untuk mengetahui apakah kelompok data yang dianalisis memiliki varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji-homogenitas varians dengan rumus:

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

Dik: $S_1 = 4,93353$ $S_1^2 = 24,33968$ (Varians Besar)

$S_2 = 4,12916$ $S_2^2 = 17,05000$ (Varians Kecil)

Dit: F_{hitung}

Penyelesaian: $F_{hitung} = \frac{V_b}{V_k}$

$$= \frac{24,33968}{17,05000}$$
$$= 1,4275472$$

Jadi $F_{hitung} = 1,43$

Dengan taraf kesalahan (α) = 5% dan derajat kebebasan (dk) = (V_b, V_k) , dimana

$V_b = n_b - 1$, dan $V_k = n_k - 1$ dimana:

$$\begin{aligned} V_b &= n_b - 1 & \text{dan} & & V_k &= n_b - 1 \\ &= 36 - 1 & & & &= 36 - 1 \\ &= 35 & & & &= 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F(\alpha) (V_b, V_k) \\ &= F(0,05) (35,35) \end{aligned}$$

Nilai F_{tabel} dicari dengan interpolasi, yaitu :

$$F(0,05)(30; 40) = 1,79$$

$$F(0,05)(40; 30) = 1,74$$

$$\begin{aligned} F(0,05)(28; 28) &= 1,79 - \frac{10}{10} \times (0,05) \\ &= 1,79 - 0,05 \\ &= 1,74 \end{aligned}$$

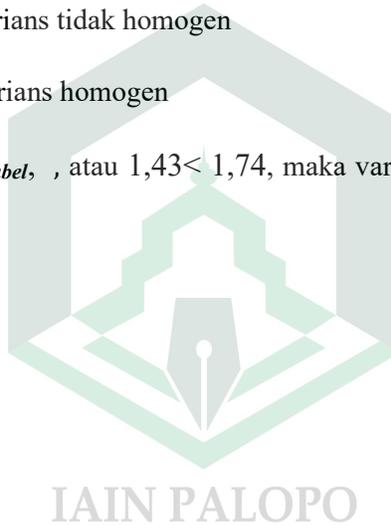
Sehingga diperoleh $F_{tabel} = 1,74$

dimana kriteria pengujian adalah :

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, varians tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, varians homogen

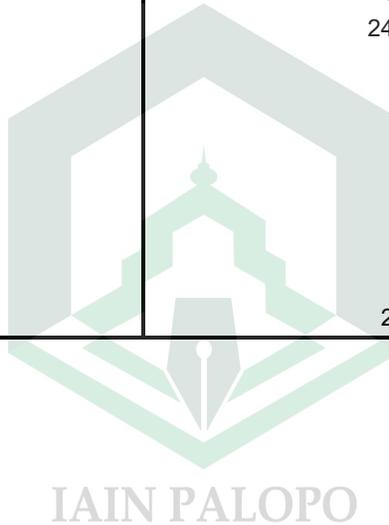
Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,43 < 1,74$, maka varians-variens tersebut adalah sama (homogen).



LAMPIRAN IX
ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF

Frequencies

		Statistics	
		PENALARAN FORMAL	PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA
N	Valid	36	36
	Missing	0	0
Mean		75,9444	76,2500
Std. Error of Mean		,82225	,68819
Median		75,0000	75,5000
Mode		70,00	75,00
Std. Deviation		4,93353	4,12916
Variance		24,33968	17,05000
Skewness		,496	,190
Std. Error of Skewness		,393	,393
Kurtosis		-,794	-,616
Std. Error of Kurtosis		,768	,768
Range		18,00	15,00
Minimum		69,00	70,00
Maximum		87,00	85,00
Sum		2734,00	2745,00



IAIN PALOPO

Frequency Table

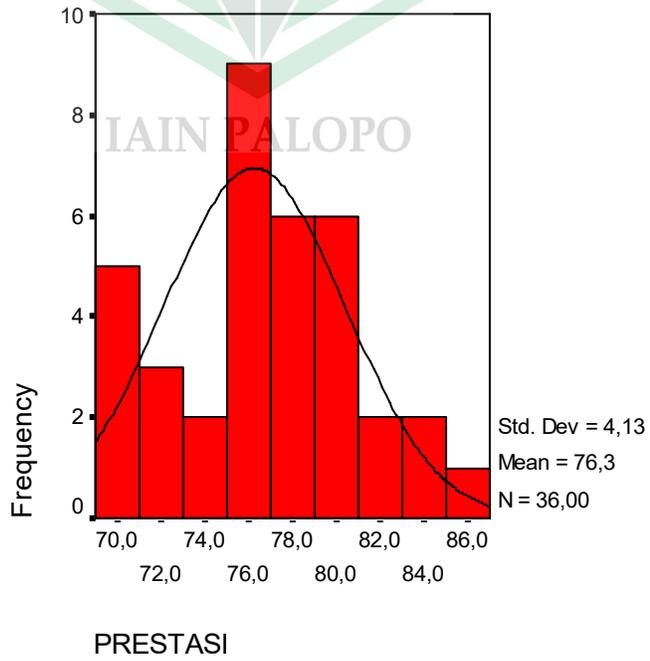
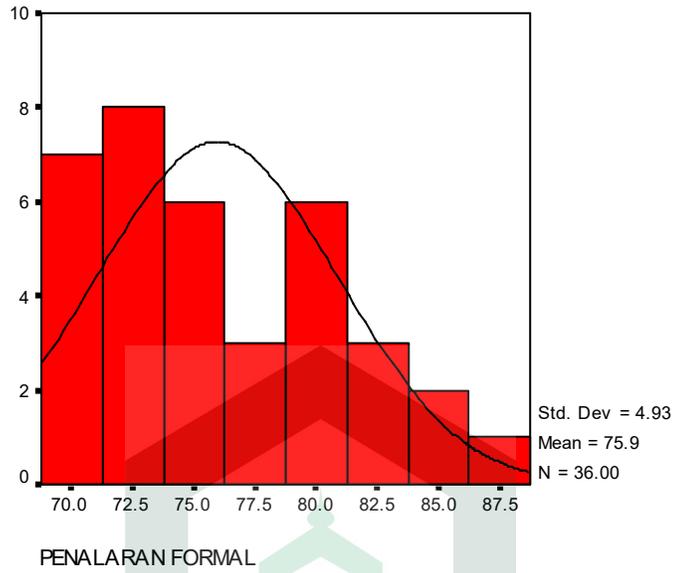
PENALARAN FORMAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	69,00	1	2,8	2,8	2,8
	70,00	5	13,9	13,9	16,7
	71,00	1	2,8	2,8	19,4
	72,00	4	11,1	11,1	30,6
	73,00	4	11,1	11,1	41,7
	74,00	2	5,6	5,6	47,2
	75,00	2	5,6	5,6	52,8
	76,00	2	5,6	5,6	58,3
	77,00	3	8,3	8,3	66,7
	79,00	1	2,8	2,8	69,4
	80,00	4	11,1	11,1	80,6
	81,00	1	2,8	2,8	83,3
	82,00	2	5,6	5,6	88,9
	83,00	1	2,8	2,8	91,7
	84,00	1	2,8	2,8	94,4
	85,00	1	2,8	2,8	97,2
	87,00	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70,00	5	13,9	13,9	13,9
	72,00	3	8,3	8,3	22,2
	73,00	2	5,6	5,6	27,8
	75,00	8	22,2	22,2	50,0
	76,00	1	2,8	2,8	52,8
	77,00	3	8,3	8,3	61,1
	78,00	3	8,3	8,3	69,4
	79,00	3	8,3	8,3	77,8
	80,00	3	8,3	8,3	86,1
	81,00	1	2,8	2,8	88,9
	82,00	1	2,8	2,8	91,7
	83,00	1	2,8	2,8	94,4
	84,00	1	2,8	2,8	97,2
	85,00	1	2,8	2,8	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Histogram



LAMPIRAN X HASIL ANALISIS STATISTIK INFERENSIAL

Regression

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PENALARAN FORMAL	36	69,00	87,00	75,9444	4,93353
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA	36	70,00	85,00	76,2500	4,12916
Valid N (listwise)	36				

Correlations

		PENALARAN FORMAL	PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA
PENALARAN FORMAL	Pearson Correlation	1	,642(**)
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	36	36
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA	Pearson Correlation	,642(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	36	36

** Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA(a)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: PENALARAN FORMAL

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,642(a)	,412	,394	3,83921

a Predictors: (Constant), PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	350,744	1	350,744	23,796	,000(a)
	Residual	501,145	34	14,740		
	Total	851,889	35			

a Predictors: (Constant), PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

b Dependent Variable: PENALARAN FORMAL

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	17,487	12,001		1,457	,154
	PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA	,767	,157	,642	4,878	,000

a Dependent Variable: PENALARAN FORMAL



IAIN PALOPO

LAMPIRAN XI

Kisi-Kisi Indikator Angket

No	Indikator	Alat Ukur	Skala Pengukuran	Sumber Data	Jumlah item	Butir soal
Penalaran Formal	Kombinatorial	Tes	Interval	Siswa	4	1,2,3,4
	Proporsi (analogi)				3	5,6,15
	Probabilitas				2	7,11,
	Korelasi				7	13,14,16,18,19,20,12
	Variabel				4	8,9,10,17,
Jumlah						20



IAIN PALOPO

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Cet. II; Jakarta: Rineka Cipta, 1993.
- _____. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Cet. XII; Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- _____. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Ed. VI. Cet. XIII; Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Bagian Tata Usaha SMPN 8 Palopo
- Boediono dan Koster, Wayan M. *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*. Cet. I; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001.
- Damin, Sudarwan. *Media Komunikasi Pendidikan*. Cet. II; Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Departemen Agama RI. *AL-Quran dan Terjemahnya*. Jakarta: Dirjen Lembaga Islam, 1982-1983.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Prestasi Belajar dan Kompetensi guru*. Cet. I; Surabaya: : Usaha Nasional-Surabaya-Indonesia, 1994.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain Aswan. *Strategi Belajar Mengajar*. Cet I; Jakarta: Rineka cipta, 1996.
- Hadi, Sutrisno. *Metodologi Research*. Jilid I; Yogyakarta: Fak.Psikologi UGM, 1993.
- Hasan. Iqbal M. *Pokok-pokok materi statistik 1 (statistik diskriptif)*. Ed. Kedua, Cet. I; Jakarta: Bumi Aksara, 2002.
- Herman dan Hudoyo. *Mengajar Belajar Matematika*. Cet. I; Jakarta: Rineka cipta, 1998.
- Sriudin. *meningkatkan hasil hasil belajar matematika konsep operasi hitung perkalian melalui model pendekatan kooperatif tipe TGT dikelas IV SDN Tambak sirang Baru*.[http /www,Com.2009/10](http://www.Com.2009/10).

SMP Negeri 8 Palopo, *Rencana Pengembangan Sekolah SMP Standar Nasional Tahun Ajaran 2012*

Mujiono, Dimiyanti. *Belajar dan Pembelajaran*. Cet III; Jakarta: Rineka Cipta, 2006.

Ridwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan Peneliti Pemula*. Cet. I; Bandung : Alfabeta, 2009.

Rohani, Ahmad. *Pengelola Pengajaran*. Cet. 2; Jakarta: Rineka Cipta, 2004.

Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Cet. III; Jakarta: Rineka Cipta, 1987.

_____. *Evaluasi pendidikan*. Cet. 1; Jakarta: bumi aksara, 1988.

Subana, M.,dkk. *Statistik Pendidikan*. Cet. I; Bandung: Pustaka Setia,2000.

_____. *Statistik Pendidikan*. Cet. 1; Bandung: Pustaka Setia, 2005.

_____. *Statistik Pendidikan*, Cet. 2; Bandung : Pustaka Setia, 2005.

Suhertian, Piet A. *Konsep Dasar dan Teknik Supervise Pendidikan*. Cet. I; Jakarta: Rineka Cipta, 2000. Sulyanto. *Ekonometrika Terapan: Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. Cet. I; Yogyakarta: Andi Offset, 2001.

Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan praktiknya*. Cet. VII; Jakarta: Bumi Aksara,2009.