



**KORELASI ANTARA KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL
DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA
KELAS IX SEMESTER GASAL SMP NEGERI
DI KECAMATAN GLENMORE
TAHUN AJARAN 2008/2009**

SKRIPSI

Oleh

**Ari Sulistyowati
NIM 040210101268**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2009**



**KORELASI ANTARA KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL
DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA
KELAS IX SEMESTER GASAL SMP NEGERI
DI KECAMATAN GLENMORE
TAHUN AJARAN 2008/2009**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1)
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

**Ari Sulistyowati
NIM 040210101268**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2009**

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw. Syukur Alhamdulillah kupersembahkan karya ini kepada:

Ayahanda **Supriyanto** dan ibundaku **Basyiah** atas kasih sayang, cucuran keringat, untaian doa yang selalu mengiringi langkahku, kesabaran dalam mendidik sejak kecil, pengorbanan yang sangat berarti dalam hidupku, semoga Allah selalu memberikan pertolongan dalam menjalani hidup dan membalasnya dengan Al-Jannah;

Adikku "**Dek Feni**" yang selalu memberikan semangat, keceriaan, kasih sayang.

Saudaraku **Alfauzi**, keceriaanmu adalah semangatku. Terima kasih atas perhatian, motivasi, dukungan, dan kesabarannya, semoga engkau dapat kebahagiaan yang kau cari, semoga Allah Swt memberi petunjuk setiap langkahmu;

Keluarga besarku di Glenmore terima kasih atas untaian do'a yang tak pernah putus untukku;

Dosen-dosen dan guru-guruku, terimakasih atas bimbingannya, didikannya yang tulus, semoga Allah Swt memberikan yang terbaik dan membalas jasa-jasa kalian;

Almamater yang ku banggakan.

MOTTO

... يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

”...Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(QS. Al-Mujaadilah: 11)

”Barangsiapa menempuh sebuah jalan untuk mencari ilmu maka Allah memudahkan baginya jalan menuju Surga”

(HR. Abu Hurairah)

”Kenalilah Allah disaat lapang, niscaya Dia akan mengenalmu disaat sulit. Dan ketahuilah bahwa pertolongan itu bersama kesabaran, penderitaan itu bersama jalan keluar, dan kesulitan itu disertai kemudahan”

(HR. Tirmidzi)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Sulistyowati

NIM : 040210101268

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Korelasi antara Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IX Semester Gasal SMP Negeri di Kecamatan Glenmore Tahun Ajaran 2008/2009*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 Februari 2009

Yang menyatakan,

Ari Sulistyowati
NIM 040210101268

HALAMAN PENGAJUAN

KORELASI ANTARA KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA KELAS IX SEMESTER GASAL SMP NEGERI DI KECAMATAN GLENMORE TAHUN AJARAN 2008/2009

SKRIPSI

Diajukan guna Memenuhi Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana
Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program
Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Ari Sulistyowati
NIM : 040210101268
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun : 2004
Daerah Asal : Banyuwangi
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 04 Januari 1986

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Suharto, M. Kes.
NIP 131 274 730

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.
NIP 132 133 931

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Korelasi antara Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IX Semester Gasal SMP Negeri di Kecamatan Glenmore Tahun Ajaran 2008/2009*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 26 Februari 2009

Tempat : Gedung III FKIP Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Slamain, M.Comp.Sc., Ph.D.
NIP 131 975 305

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.
NIP 132 133 931

Anggota I

Anggota II

Drs. Suharto, M.Kes.
NIP 131 274 730

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
NIP 132 164 099

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Drs. H. Imam Muchtar, SH., M.Hum.
NIP 130 810 936

RINGKASAN

Korelasi Antara Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IX Semester Gasal SMP Negeri di Kecamatan Glenmore Tahun Ajaran 2008/2009; Ari Sulistyowati, 040210101268; 2009: 67 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penelitian ini dilatarbelakangi temuan-temuan di lapangan yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa SMP secara umum masih kurang memuaskan. Hal ini karena pembelajaran matematika cenderung pasif dimana siswa kurang dilatih menggunakan daya nalarnya, akibatnya terjadilah proses penghafalan konsep atau prosedur, pemahaman konsep matematika rendah dan siswa tidak dapat menggunakannya jika diberikan permasalahan yang lebih kompleks. Padahal matematika merupakan mata pelajaran yang lebih menekankan penalaran dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Sehingga dalam pembelajarannya siswa harus dibiasakan menggunakan kemampuan bernalarnya, terutama kemampuan penalaran formalnya. Untuk itu perlu dikembangkan kemampuan kognitif siswa yaitu penalaran formal atau berpikir logis dan analitis sehingga diharapkan siswa tidak sekedar hafal teori saja, tetapi juga mampu menerapkan dan bernalar tentang rumusan teori tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran formal dan hasil belajar matematika siswa dan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara tingkat kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar matematika pada siswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan bagi sekolah khususnya guru dalam menentukan metode pembelajaran yang digunakan.

Daerah penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah SMP Negeri di Kecamatan Glenmore. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data guna menjawab permasalahan dalam penelitian ini adalah dengan metode tes, observasi,

dan dokumentasi. Untuk menganalisis data pada permasalahan pertama digunakan persentase, sedangkan untuk permasalahan kedua menggunakan Korelasi Kendal Tau.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan tingkat kemampuan penalaran formal siswa SMPN di Glenmore adalah 50,5% siswa masih pada tingkat konkrit, 34,4% dalam tingkat transisi, 12,5% pada tingkat awal formal, dan 2,6% berada pada tingkat formal. Temuan penelitian ini memunculkan dugaan bahwa untuk anak-anak SMPN di Kecamatan Glenmore tingkat operasi formal dicapai pada umur yang lebih tinggi daripada yang ditetapkan dalam teori Piaget. Selain itu diduga bahwa periodisasi perkembangan intelektual anak menurut Piaget hanya berlaku untuk anak-anak yang hidup pada lingkungan tertentu, artinya periodisasi teori perkembangan kognitif Piaget menurut umur tidak berlaku untuk siswa SMPN di Kecamatan Glenmore. Sedangkan hasil belajar matematika siswa adalah 50,5% masih dalam kategori sangat kurang, 23,4% dalam kategori kurang, 19,3% dalam kategori cukup, dan 6,8% dalam kategori baik. Penggunaan Korelasi Kendal Tau dan Koefisien Determinan menunjukkan hubungan signifikan yang cukup kuat antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar matematika siswa. Kemampuan penalaran formal siswa memberikan kontribusi terhadap hasil belajar matematika sebesar 25,5% dan sisanya 74,5% ditentukan oleh variabel lain.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah Swt atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “*Korelasi antara Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IX Semester Gasal SMP Negeri di Kecamatan Glenmore Tahun Ajaran 2008/2009*” dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam selalu turunkan untuk junjungan kami Nabi Muhammad Saw, keluarga, para sahabat dan orang-orang yang mengikuti jejaknya. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Drs. Suharto, M. Kes., selaku Dosen Pembimbing I dan Susi Setiawani, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini;
5. Seluruh dosen dan karyawan FKIP Universitas Jember;
6. Kepala Sekolah, guru beserta siswa SMPN 1 Glenmore, SMPN 2 Glenmore, SMPN 3 Glenmore yang telah bersedia membantu pelaksanaan penelitian;
7. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah Swt. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jember, Februari 2009

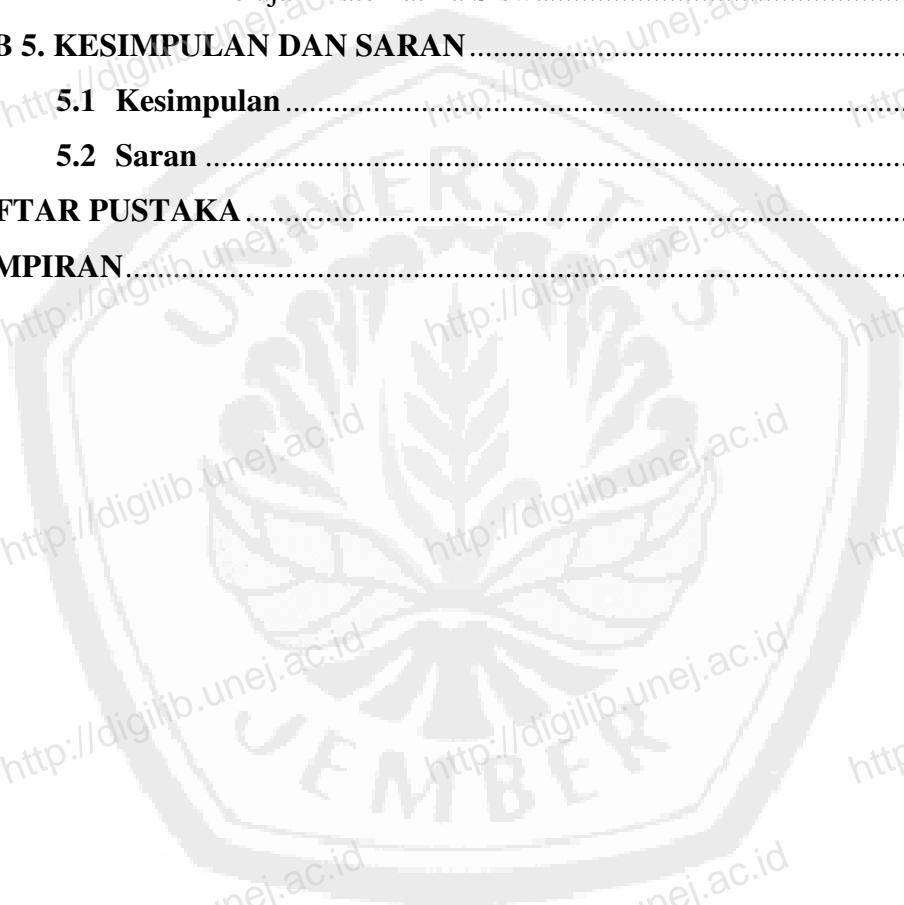
Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | ii |
| HALAMAN MOTTO | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PENGAJUAN | v |
| HALAMAN PENGESAHAN | vi |
| RINGKASAN | vii |
| PRAKATA | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Kemampuan Penalaran Formal | 6 |
| 2.1.1 Penalaran Proporsional..... | 10 |
| 2.1.2 Pengontrolan Variabel..... | 11 |
| 2.1.3 Penalaran Probabilistik..... | 11 |
| 2.1.4 Penalaran Korelasional..... | 12 |
| 2.1.5 Penalaran Kombinatorial..... | 12 |
| 2.2 Belajar dan Mengajar Matematika | 16 |

| | |
|--|----|
| 2.3 Unsur Pengetahuan Matematika Pendukung Kemampuan Penalaran Formal | 18 |
| 2.4 Hasil Belajar Matematika | 20 |
| 2.5 Kaitan Kemampuan Penalaran Formal dengan Belajar Matematika | 21 |
| 2.6 Hipotesis Penelitian | 22 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | 23 |
| 3.1 Daerah dan Waktu Penelitian | 23 |
| 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian | 23 |
| 3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian | 24 |
| 3.4 Identifikasi Variabel | 25 |
| 3.5 Definisi Operasional | 25 |
| 3.6 Prosedur Penelitian | 26 |
| 3.7 Metode Pengumpulan Data | 34 |
| 3.7.1 Metode Tes..... | 34 |
| 3.7.2 Metode Interview..... | 36 |
| 3.7.3 Metode Dokumentasi | 36 |
| 3.8 Analisis Data | 37 |
| 3.8.1 Analisis Statistik Deskriptif | 37 |
| 3.8.2 Analisis Statistik Inferensial | 39 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | 43 |
| 4.1 Hasil Uji Coba Penelitian | 43 |
| 4.2 Hasil Penelitian | 47 |
| 4.2.1 Populasi dan Sampel Penelitian | 47 |
| 4.2.2 Pelaksanaan Pengambilan Data..... | 47 |
| 4.2.3 Hasil Tes..... | 49 |
| 4.3 Analisis Data dan Pengujian Hipotesis | 49 |
| 4.3.1 Uji Normalitas Data | 49 |
| 4.3.2 Analisis Statistik Deskriptif | 51 |

| | |
|--|----|
| 4.3.3 Analisis Statistik Inferensial | 55 |
| 4.4 Pembahasan | 56 |
| 4.4.1 Tingkat Kemampuan Penalaran Formal dan Hasil Belajar Matematika..... | 56 |
| 4.4.2 Hubungan antara Kemampuan Penalaran Formal dengan Hasil Belajar Matematika Siswa..... | 59 |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN | 63 |
| 5.1 Kesimpulan | 63 |
| 5.2 Saran | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| LAMPIRAN | 68 |

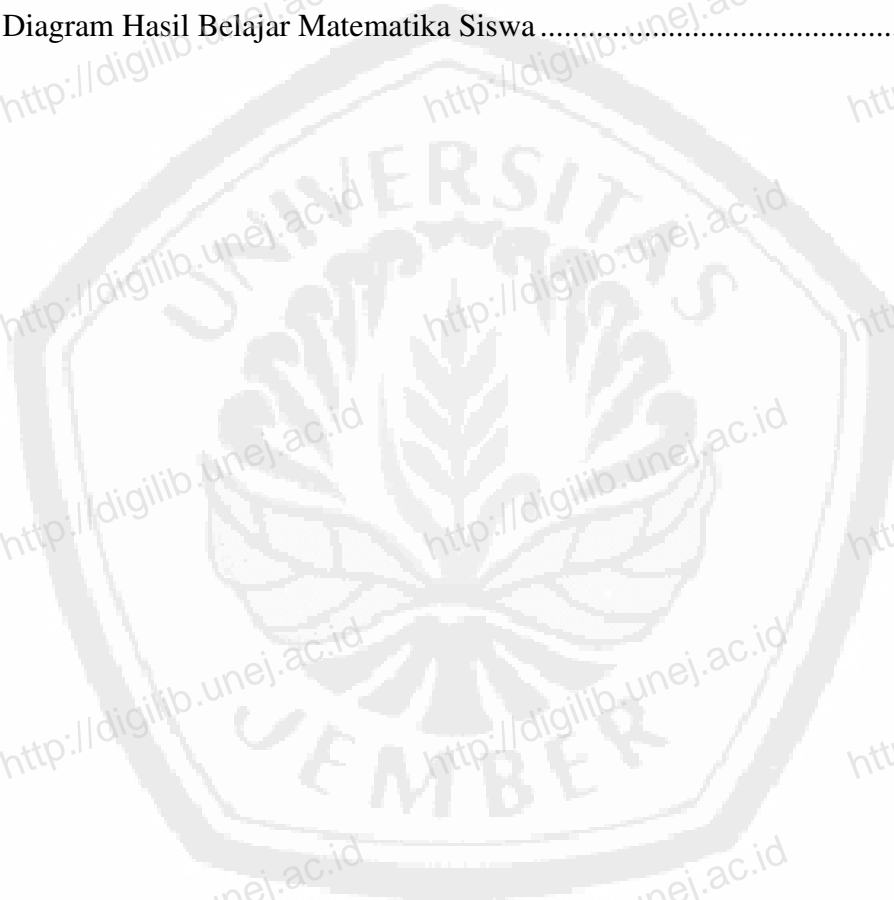


DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Matrik Penelitian..... | 68 |
| 2. Tes Kemampuan Penalaran Formal (TKPF)..... | 70 |
| 3. Lembar Jawaban TKPF..... | 82 |
| 4. Kunci Jawaban TKPF | 84 |
| 5. Tes Hasil Belajar Matematika (THBM)..... | 85 |
| 6. Lembar Jawaban THBM..... | 90 |
| 7. Kunci Jawaban THBM | 91 |
| 8. Daftar Nilai Siswa Uji Coba Instrumen | 92 |
| 9. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika | 93 |
| 10. Analisis Validitas Kriteria Butir Soal | 102 |
| 11. Kuadrat dari Skor Masing-Masing Butir Soal | 103 |
| 12. Hasil Perkalian Skor Masing-Masing Soal (x) dengan Skor Total (y) | 104 |
| 13. Analisis Reliabilitas Soal | 105 |
| 14. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda | 106 |
| 15. Nilai TKPF dan THBM Siswa..... | 107 |
| 16. Uji Statistik dengan <i>Shoftware</i> Program SPSS 15..... | 112 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| 3.1 Rancangan Penelitian..... | 33 |
| 4.2 Diagram Tingkat Penalaran Formal Siswa | 52 |
| 4.3 Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa..... | 54 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 3.1 Kriteria Validitas..... | 28 |
| Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas..... | 29 |
| Tabel 3.3 Indeks Kesukaran..... | 30 |
| Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda..... | 31 |
| Tabel 3.5 Ciri Psikometris TKPF..... | 35 |
| Tabel 3.6 Tingkat Kemampuan Penalaran Formal..... | 37 |
| Tabel 3.7 Kategori Hasil Belajar Matematika Siswa | 38 |
| Tabel 3.8 Konversi Nilai Kemampuan Penalaran Formal Siswa | 40 |
| Tabel 3.9 Konversi Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa | 40 |
| Tabel 3.10 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai τ | 42 |
| Tabel 4.11 Kriteria Validitas, Indeks Kesukaran, dan Daya Pembeda Instrumen HBM..... | 46 |
| Tabel 4.12 Data Populasi dan Sampel Penelitian..... | 47 |
| Tabel 4.13 Pelaksanaan Tes | 48 |
| Tabel 4.14 Hasil Uji Chi-Kuadrat KPF dengan SPSS | 50 |
| Tabel 4.15 Hasil Uji Chi-Kuadrat HBM dengan SPSS | 50 |
| Tabel 4.16 Deskripsi Tingkat Penalaran Formal | 51 |
| Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi dan Persentase Tingkat Penalaran Formal Siswa.. | 52 |
| Tabel 4.18 Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa | 53 |
| Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Matematika Siswa... | 54 |
| Tabel 4.20 Perhitungan Koefisien Korelasi Kemampuan Penalaran Formal dan Hasil Belajar Matematika Kendal Tau | 55 |