KORELASI ANTARA IQ *(INTELLIGENCE QUOTIENT)*, EQ *(EMOTIONAL QUOTIENT)* DENGAN KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL TURUNAN FUNGSI DI KELAS XI IPA MAN MOJOKERTO

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Ilmu Tarbiyah

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
No. KLAS K T-2010 058 PMT
No REG : T-2010/PMT/058
ASAL BUKU :
TANGGAL :

Oleh :

RESSISTI NINGRUM
NIM : D34206008

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
AGUSTUS 2010

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RESSISTI NINGRUM

NIM : D34206008

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Agustus 2010

Yang Membuat Pernyataan,

Penulis,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : RESSISTI NINGRUM

NIM : D34206008

Judul : KORELASI ANTARA IQ (*INTELLIGENCE QUOTIENT*), EQ (*EMOTIONAL QUOTIENT*) DENGAN KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TURUNAN FUNGSI DI KELAS XI IPA MAN MOJOKERTO

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 16 Agustus 2010

Pembimbing

Maunah Setyawati, M. Si.
NIP. 197411004200801 2008

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Ressisti Ningrum** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 26 Agustus 2010

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Dr. H. Nur Hamim, M.Ag.
NIP. 196203121991031002

Ketua,

Maunah Setyawati, M.Si.
NIP. 197411042008012008

Sekretaris,

Siti Lailiyah
NIP. 198409282009122007

Penguji I,

Drs. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002

Penguji II,

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si
NIP. 198309262006042002

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA

KORELASI ANTARA IQ (*INTELLIGENCE QUOTIENT*), EQ (*EMOTIONAL QUOTIENT*) DENGAN KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TURUNAN FUNGSI DI KELAS IX IPA MAN MOJOKERTO

ABSTRAK

Inteligensi merupakan salah satu aspek terpenting dari kepribadian manusia, sebab dalam setiap aktivitas inteligensi memegang peranan, khususnya berpengaruh kuat terhaap tinggi rendahnya prestasi belajar yang akan dicapai oleh siswa. Kemampuan seseorang dalam menyelesaian masalah tidak hanya dipengaruhi oleh IQ (*Intelligence Quotient*) melainkan juga dipengaruhi oleh kecerdasan yang lainnya salah satunya adalah EQ (*Emotional Quotient*) seseorang.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (i) korelasi antara IQ (*Intelligence Quotient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi, (ii) korelasi antara EQ (*Emotional Quotient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi, dan (iii) korelasi antara IQ (*Intelligence Quotient*) dan EQ (*Emotional Quotient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA MAN Mojokerto dengan menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan data IQ dan EQ siswa dan metode tes untuk memperoleh data dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi. Sedangkan untuk menguji hipotesis menggunakan teknik korelasi *product moment* dan korelasi ganda untuk menganalisis data.

Berdasarkan analisis data, penelitian ini memberikan kesimpulan (i) terdapat korelasi antara IQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi dengan nilai r_{hitung} = 0,86 termasuk pada hubugan yang tinggi, (ii) terdapat korelasi antara EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi dengan nilai r_{hitung} = 0,84 termasuk pada hubugan yang tinggi, dan (iii) terdapat korelasi antara IQ dan EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi dengan nilai r_{hitung} = 0,87 termasuk pada hubungan yang tinggi.

Kata Kunci: IQ (*Intelligence Quotient*), EQ (*Emotional Quotient*), kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**

PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **ii**

PERSETUJUAN TIM PENGUJI ..... **iii**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iv**

HALAMAN MOTTO ..... **v**

ABSTRAK ..... **vi**

KATA PENGANTAR ..... **vii**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**

BAB I : PENDAHULUAN

A. . Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 4

C. Tujuan Penelitian 5

D. Kegunaan Penelitian 5

E. Definisi Operasional 6

F. Sistematis Pembahasan 8

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika 10

B. Pengertian Inteligensi 13

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Teori Inteligensi 15

D. Pengertian IQ 20

E. Pengertian EQ 23

F. Hubungan IQ dan EQ 25

G. Hubungan Antara Inteligensi Dengan Kemampuan Matematika 27

H. Materi Turunan Fungsi 28

I. Hipotesis 39

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 40

B. Rancangan Penelitian 40

C. Deskripsi Populasi dan Sampel 41

D. Instrumen Penelitian 43

E. Metode Penelitian 43

F. Prosedur Pengumpulan Data 45

G. Metode Analisis Data 45

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian 55

B. Analisis Data Penelitian 59

1. Analisis Data IQ Siswa 59

2. Analisis Data EQ Siswa 59

3. Analisis Uji Normalitas Data 60

4. Analisis Uji Homogenitas Data 60

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Analisis Korelasi 61

6. Uji Signifikasi Koefisian Korelasi 64

BAB V : PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian 70

B. Diskusi Hasil Penelitian 72

BAB VI : PENUTUP

A. Simpulan 73

B. Saran 74

DAFTAR PUSTAKA 75

LAMPIRAN-LAMPIRAN

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Halaman

TABEL 2.1 : Tabel hubungan inteligensi dengan kemampuan primer menurut Thurstone 16

TABEL 2.2 : Tabel hubungan inteligensi dengan kemampuan primer menurut Gardner 18

TABEL 2.3 : Tabel hubungan inteligensi dengan kemampuan primer menurut Triachic Sternberg 20

TABEL 3.1 : Daftar sebaran kelompok populasi 41

TABEL 4.1 : Tabel IQ, EQ dan hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turuan fungsi kelas IX IPA 1 MAN Mojokerto 55

TABEL 4.2 : Tabel IQ, EQ dan hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turuan fungsi kelas IX IPA 2 MAN Mojokerto 57

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
PERPUSTAKAAN
SURABAYA
IAIN SUNAN AMPEL

DAFTAR LAMPIRAN

I. Instrumen Penelitian

II. Kunci Jawaban Instrumen Penelitian

III. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

IV. Instrumen Tes IQ

V. Instrumen Tes EQ.

VI. Uji Normalitas Data

VII. Uji Homogenitas Data

VIII. Uji Analisis Korelasi dan Korelasi Ganda

IX. Tabel Uji Chi-kuadrat (χ^2)

X. Tabel Uji *F*

XI. Tabel Uji *t*

XII. Tabel Uji *r* Product Moment

XIII. Biografi Penulis

XIV. Pernyataan Keaslian Tulisan

XV. Surat Izin Penelitian

XVI. Surat Keterangan penelitian

XVII. Surat Tugas Dosen Pembimbing

XVIII. Kartu Konsultasi Skripsi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan mengalami ketertinggalan di segala bidang terutama sains dan teknologi, dibanding dengan negara lain yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting.[1] Syarat penguasan terhadap matematika jelas tidak bisa dikesampingkan, karena metematika sendiri memiliki beberapa hakikat.

Hakekat matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur yang diatur menurut urutan yang logis, di samping itu Herman Hudoyo mengatakan bahwa :matematika sebenarnya untuk mendapatkan pengertian hubungan dengan simbol-simbol, dan kemudian mengaplikasikan konsep-konsep yang dihasilkan dalam situasi yang nyata.[2] Dengan demikian belajar matematika erat hubungannya dengan angka, simbol, teknik, ruang, penalaran-penalaran, dan objek-objek abstrak.

---

[1] Moch. Masykur Ag., Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelligence* (Jokjakarta: Ar-ruzz Madia, 2007), h. 41

[2] Herman Hudoyo. *Pengenbangan Kurikulun Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas* (Surabaya: Usaha Nasional, 1979), h. 97

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pembaharuan pengajaran Matematika antara lain disebabkan oleh penemuan-penemuan baru dalam teori belajar mengajar dimana teori tentang inteligensi ada di dalamnya.[3] Karena itulah sebaiknya kita sebagai seorang guru yang terlibat dalam pengajaran, khususnya dalam bidang studi Matematika perlu mengetahui dan memahami teori-teori inteligensi.

Guru, murid maupun orang tua, telah menyadari bahwa dalam belajar di sekolah, inteligensi (kemampuan intelektual) memainkan peranan penting yang sangat besar, khususnya berpengaruh kuat terhadap tinggi rendahnya prestasi belajar. Kenyataan ini semakin nampak dalam prestasi pada bidang-bidang studi yang menuntut banyak berfikir, misalnya dalam belajar Matematika. Meskipun peranan dari inteligensi sedemikian besar, namun harus dilihat bahwa faktor-faktor yang lain tetap berpengaruh pula.[4] Menurut pandangan kontemporer, kesuksesan hidup seseorang tidak hanya ditentukan oleh kecerdasan intelektual *(Intelligence Quotient- IQ)*, melainkan juga oleh kecerdasan emosi *(Emotional Intelligence- EI atau Emotional Quotient- EQ)*.[5]

Kemampuan berpikir seseorang depengaruhi oleh tingkat kecerdasannya, dengan demikian terlihat jelas adanya hubungan antara kecerdasan dengan proses belajar matematika.[6] Inteligensi terbagi menjadi beberapa aspek diantaranya

---

[3] Moch. Masykur Ag., Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelligence* (Jokjakarta: Ar-ruzz Media, 2007), h. 78

[4] W. S. Winkel. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar* (Jakarta: Gramedia, 1987), h. 25

[5] Desmita. *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2006), h.170

[6] Herman Hudoyo. *Strategi Belajar Mengajar Matematika* (Malang: IKIP Malang, 1990), h. 5

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

adalah kemampuan bekerja dengan angka dan melakukan perhitungan.[7] Kemampuan seseorang dalam menghitung, mengukur, dan menyelesaikan hal-hal yang bersifat matematis dengan cepat dinamakan kecerdasan matematis (*Mathematical Intelligence*).[8]

Secara luas telah diakui adanya perbedaan kesempurnaan individu dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Sehingga hal itu memperkuat pendapat bahwa inteligensi itu memang ada dan berbeda-beda pada setiap siswa. Inteligensi (kecerdasan) merupakan salah satu aspek kepribadian manusia yang terpenting, sebab dalam setiap aktivitas inteligensi memegang peranan. Ahli psikologi menyatakan bahwa manusia memiliki potensi IQ (*Intelligence Quotient*) serta EQ (*Emotional Quotient*). IQ menyangkut kualitas *head* yang meliputi kecerdasan dan pintar seseorang, sedangkan EQ menyangkut kualitas *heart* sehingga siswa menjadi orang berjiwa pesaing, sabar, rendah hati, menjaga harga diri (*self esteem)*, berempati, cinta kebaikan, mampu mengendalikan diri (*self Control*), dan tidak terburu-buru dalam mengambil keputusan.[9]

IQ adalah kemampuan berfikir secara abstrak, memecahkan masalah dengan menggunakan simbol-simbol verbal, dan kemampuan untuk belajar dari dan menyesuaikan diri dengan pengalaman-pengalaman hidup sehari-hari.[10] Sedangkan EQ adalah kemampuan mengenal, memahami, mengatur dan

---

[7] Desmita. *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2006), h. 167

[8] Moch. Masykur Ag., Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelligence* (Jokjakarta: Ar-ruzz Media, 2007), h. 153

[9] *Ibid*, h. 15

[10] Desmita. *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2006), h. 163-164

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Bagaimanakah korelasi antara EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto?
3. Bagaimanakah korelasi antara IQ dan EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan beberapa rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui korelasi antara IQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto.
2. Mengetahui korelasi antara EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto.
3. Mengetahui korelasi antara IQ dan EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis
   a. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa secara merata dikarenakan terdapat inteligensi yang berbeda pada setiap siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan emosi secara efektif[11] dalam kehidupan yang apabila keduanya terdapat keseimbangan dalam diri seseorang, maka lebih sempurna orang tersebut dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.[12]

Salah satu materi yang diajarkan di SMA kelas 2 adalah materi turunan fungsi. Materi turunan fungsi bukan tergolong materi yang mudah bagi siswa karena terdiri dari beberapa sub pokok bahasan. Dalam materi ini banyak yang perlu dipelajari seperti bentuk-bentuk aljabar dan trigonometri.

Sesuai dengan uraian di atas bahwa terdapat perbedaan individu dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan inteligensi yang dimilikinya, diantara inteligensi itu adalah IQ dan EQ. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis mengadakan suatu penelitian dengan judul:

"Korelasi Antara IQ (Intellegence Qoutient), EQ (Emotional Quotient) Dengan Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Turunan Fungsi di Kelas XI IPA MAN Mojokerto".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah korelasi antara IQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto?

---

[11] Tim Harmoni. *Uji dan Asah EQ Anda* (Bandung: Harmoni, 2004), h. 6

[12] Hamzah B. Uno. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 69

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Dengan dilaksanakan penelitian ini, guru dapat menerapkan model pembelajaran matematika yang sesuai dengan kondisi inteligensi yang dimiliki siswa dalam kelas sehingga hasil belajar mencapai ketuntasan yang maksimal.

b. Bagi Sekolah

Dengan penelitian ini, diharapkan dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Korelasi adalah hubungan timbal balik atau sebab akibat.[13]

b. Inteligensi adalah kemampuan untuk mencapai prestasi-prestasi di sekolah, disebut juga kemampuan intelektual atau kemampuan akademik.[14]

---

[13] Tim Penyusun. *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat bahasa, 2008), h. 811

[14] W. S. Winkel. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar* (Jakarta: Gramedia, 1987), h. 24

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Variabel X_1

IQ (*Intelligence Quotient*) adalah kemampuan berfikir secara abstrak, memecahkan masalah dengan menggunakan simbol-simbol verbal, dan kemampuan untuk belajar dari dan menyesuaikan diri dengan pengalaman-pengalaman hidup sehari-hari.[15]

d. Variabel X_2

EQ (*Emotional Quotient*) adalah kemampuan mengenal, memahami, mengatur dan menggunakan emosi secara efektif dalam kehidupan.[16]

e. Variabel Y

Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan, berusaha dengan diri sendiri.[17]

Kemampuan seseorang dalam menghitung, mengukur dan menyelesaikan hal-hal yang bersifat matematis dinamakan kecerdasan matematis (*mathematical intelligence*).[18]

---

[15] Desmita. *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2006), h.163-164
[16] Tim Harmoni. *Uji dan Asah EQ Anda* (Bandung: Harmoni, 2004), h. 6
[17] Tim Penyusun. *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat bahasa, 2008), h. 979
[18] Moch. Masykur Ag., Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelligence* (Jokjakarta: Ar-ruzz Media, 2007), h. 153

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Sistematika Pembahasa

Penulis membuat sistematika pembahasan untuk memudahkan pembahasan pada skripsi ini sebagai berikut:

Bab pertama : Pendahuluan yang merupakan landasan awal penelitian meliputi: latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, definisi operasional variabel dan sistematika pembahasan.

Bab kedua : Kajian pustaka yang meliputi: hakikat matematika; pengertian tentang inteligensi; teori inteligensi; pengertian IQ (*Intelligence Quotient*), EQ (*Emotional Quotient*) atau EI (*Emotional Intelligence*); Hubungan IQ dan EQ; hubungan antara inteligensi dengan kemampuan matematika siswa; dan hipotesis.

Bab ketiga : Metodologi penelitian yang meliputi: jenis penelitian, rancangan penelitian, deskripsi populasi dan sampel, instrumen penelitian, metode penelitian, prosedur pengumpulan data, metode analisis data.

Bab keempat : Analisis hasil penelitian yang meliputi: analisis data IQ siswa, analisis data EQ siswa, analisis uji normalitas data, analisis uji homogenitas data serta analisis dan uji signifikan data yang terdiri dari hasil penelitian tentang korelasi antara IQ (*Intelligence Quotient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(*Intelligence Quotient*) dan EQ (*Emotional Quotient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto.

Bab kelima : Pembahasan dan diskusi hasil penelitian

Bab keenam : Penutup yang meliputi kesimpulan dan saran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

Istilah Matematika berasal dari bahasa Yunani "*mathein*" atau "*mathenein*", yang artinya mempelajari[19].

Beberapa definisi atau pengertian tentang matematika:

a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik.
b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi
c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan
d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk
e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis

Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat. Pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasinya memasuki semua cabang matematika, bahkan tidak jarang merupakan titik tolak suatu pengembangan

[19] Moch. Masykur Ag, Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelligence* (Jokjakarta: Ar-ruzz Media, 2007), h. 42

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

struktur dalam matematika. Dengan demikian tidaklah salah kalau orang mengatakan bahwa "berhitung" itu amat penting dan mendasar.[20]

Matematika dapat juga dipandang sebagai bahasa, karena dalam matematika terdapat sekumpulan lambang atau simbol dan kata (baik kata dalam bentuk lambang, misalnya "≥" yang melambangkan kata "lebih besar atau sama dengan", maupun kata yang diadopsi dari bahasa biasa seperti kata "fungsi", yang dalam matematika menyatakan suatu hubungan dengan aturan tertentu, antara unsur-unsur dalam dua buah himpunan).[21]

Matematika merupakan bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Simbol-simbol matematika bersifat "*artificial*" yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Tanpa itu, matemtika hanya merupakan kumpulan simbol dan rumus yang kering akan makna. Sehingga tak heran jika banyak orang berkata bahwa X, Y, Z itu sama sekali tidak memiliki arti.[22]

Menurut A. Tresna Sastrawijaya, "matematika sering dilukiskan sebagai kumpulan sistem yang mempunyai struktur masing-masing dan bersifat deduktif. Sistem ini dimulai dengan unsur yang tidak didefinisikan yang disebut unsur primitif".[23]

---

[20] R. Soedjadi. *Kiat Penddikan Matematika di Idonesia*, (Departemen pendidikan dan kebudayaan drektorat jendral pendidikan tinggi), h. 8

[21] Moch. Masykur Ag, Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelligence* (Jokjakarta: Ar-ruzz Media, 2007), h. 46

[22] *Ibid*, h. 47

[23] A. Tresna Wijaya. *Dasar-dasar Pendidikan MIPA* (Surabaya: University Press IKIP Surabaya, 1993), h. 1

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan menurut Ruseffendi, "matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi, artinya dimulai dari unsur yang tidak didefinisikan, kemudian ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke teorema atau dalil".[24]

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat penulis simpulkan bahwa matematika pada hakekatnya adalah kumpulan sistem yang mempunyai struktur masing-masing dan bersifat deduktif, artinya dimulai dari unsur yang tidak didefinisikan, kemudian ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke teorema atau dalil.

Setelah sedikit memahami masing-masing definisi matematika yang berbeda, dapat terlihat beberapa ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum. Beberapa karakteristik itu adalah:

a. Memiliki objek kajian abstrak

   Objek dasar yang dipelajari dalam matematika adalah absrak, sering juga disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi fakta, konsep, operasi, ataupun relasi dan prinsip.

b. Bertumpu pada kesepakatan

   Kesepakatan yang amat mendasar dalam matematika adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan proses primitif diperlukan untuk menghidari berputar-putar dalam pendefinisian.

---

[24] Russeffendi. *Pengajaran Matematika Modern Seri Ke-5* (Bandung: Tarsito, 1980), h. 148

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c . Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika jelas terlihat banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf ataupun bukan huruf.

d . Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan denga pengertian tentang kosongnya arti dari symbol-simbol dan tanda-tanda dalam matematika, menunjukkan dengan jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa model itu dipakai, bila lingkup pembicaraanya bilangan, maka simbol-simbol diartikan bilangan. Bila lingkup pembicaraannya transformasi, maka simbol-simbol diartikan suatu transfrmasi. Lingkup pebicaraan itulah yang disebut dengan semesta pembicaraan.

f. Konsisten dalam sistemya

Sistem yang terdapat dalam matematika mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi juga ada sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Misalnya dikenal sistem-sistem aljabar, sistem-sistem geometri.[25]

B. Pengertian Intelegensi

Manusia memiliki kecerdasan multi yang dirumuskan dengan istilah *Multiple Intellegence*. *Multiple Intelegence* meniputi kecerdasan *logis-matematis*, kecerdasan *linguistic verbal*, kecerdasan *visual-spa*tial, kecerdasan *music*al,

[25] R. Soedjadi. *Kiat Penddikan Matematika di Idonesia*, (Departemen pendidikan dan kebudayaan drektorat jendral pendidikan tinggi), h. 10-12

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kecerdasan *kinesthetic*, kecerdasan *emotional*, kecerdasan *naturalist*, kecerdasan *intuisi*, kecerdasan moral, kecerdasan eksistensial, kecerdasan spiritual, dan lain-lain.[26]

Kecerdasan matematis dan linguistik diklasifikasikan sebagai *IQ*, sedangkan kecerdasan emosional dimasukkan dalam rumpun *EQ (Emotional Quotient atau Emotional Intelligence).*

Banyak definisi tentang intelegensi telah dikemukakan oleh para ahli psikologi, dan pada bagian ini akan dikemukakan beberapa diantaranya saja. Definisi inteligensi menurut W. S. Winkel sebagai berikut:

1. Arti Luas: kemampuan untuk mencapai prestasi-prestasi yang di dalamnya berpikir main peranan. Prestasi semacam ini nampak dalam banyak bidang kehidupan, misalnya pergaulan sosial, teknik, perdagangan, pengetahuan tentang rumah tangga dan juga dalam belajar di sekolah.
2. Arti sempit: kemampuan untuk mencapai prestasi-prestasi di sekolah yang di dalamnya berpikir main peranan. Inteligensi dalam arti sempit ini dapat juga disebut "kemampuan intelektual atau kemampuan akademik".

   Yang dimaksud berpikir main peranan pada kalimat di atas, dapat diartikan daya pikir atau kekuatan pikiran yang mengendalikan seseorang untuk mencapai prestasi-prestasi dalam kehidupannya[27].

---

[26] Agus Nggermanto. *Quantum Quotient* (Bandung: Nuansa, 2002), h. 49
[27] W. S. Winkel. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar* (Jakarta: Gramedia, 1987), h. 24

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan definisi lain tentang inteligensi diungkapkan oleh beberapa ahli, diantaranya adalah:

1. Termin : Inteligensi adalah kemampuan untuk berfikir abstrak
2. Thorndike : Inteligensi adalah kemampuan untuk menghubungkan reaksi tertentu dengan kemampuan tertentu pula
3. Ebbinghans : Inteligensi adalah kemampuan untuk membuat kombinasi
4. Wechsler : Inteligensi adalah kemampuan seseorang untuk bertindak dengan mencapai suatu tujuan, untuk berfikir secara rasional dan untuk berhubungan dengan lingkungan secara efektif.
5. Binet : Inteligensi adalah kemampuan untuk menetapkan dan mempertahankan suatu tujuan itu dan untuk mengadakan penyesuaian dalam rangka mencapai tujuan itu dan untuk bersikap kritis terhadap diri sendiri.

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapatlah disimpulkan bahwa inteligensi merupakan kemampuan individu untuk berfikir dan bertindak secara rasional dalam pemecahan suatu masalah dan bersikap kritis terhadap diri sendiri[28].

C. Teori Inteligensi

Dalam usaha memberikan gambaran tentang inteligensi telah berkembang beberapa teori tentang inteligensi terutama yang berhubungan

[28] Sumadi Suryabrata. *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Press, 1998), h. 129

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan unsur-unsur yang terkandung dalam inteligensi itu. Inteligensi menjadi objek diskusi yang hangat bagi banyak ahli psikologi.

Charles Spearman, orang yang berjasa mengembangkan pendekatan analisis faktor misalnya, ia percaya adanya suatu faktor inteligensi umum, atau faktor "G" yang mendasari faktor-faktor khusus atau faktor "S" dalam jumlah yang berbeda-beda. Orang dapat dikatakan secara umum pandai atau secara umum bodoh, tergantung pada jumlah faktor "G" yang dimilikinya. Inteligensi seseorang mencerminkan jumlah faktor "G" ditambah besaran berbagai faktor "S" yang dimiliki. Menurut Spearman, orang yang cerdas mempunyai banyak sekali faktor umum, dan faktor umum ini merupakan dasar dari semua perilaku cerdas manusia, mulai dari keunggulan di sekolah sampai pada kemampuan berlayar di laut.

Pandangan Spearman yang lebih menekankan pada inteligensi umum tersebut ditolak oleh Louis Thurstone, yang menekankan pada aspek yang terbagi-bagi dari inteligensi. Thurstone menganggap bahwa inteligensi dapat dibagi menjadi sejumlah kemampuan primer. Kemampuan primer ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

TABEL 2.1

Tabel hubungan inteligensi dengan kemampuan primer menurut Thurstone

Inteligensi	Kemampuan
Verbal comprehension	Kemampuan memahami makna kata

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Word fluency	Kemampuan memikirkan kata secara tepat, seperti penukaran huruf dalam kata, sehingga kata itu mempunyai pengertian lain, atau memikirkan kata-kata yang bersajak.
Number	Kemampuan bekerja dengan angka dan melakukan perhitungan
Space	Kemampuan menvisualisasi hubungan bentuk ruang, seperti mengenali gambar yang sama yang disajikan dengan sudut pandang yang berbeda.
Memory	Kemampuan mengingat stimulus verbal
Perceptual speed	Kemampuan menangkap rincian visual secara cepat serta menilai persamaan dan perbedaan diantara objek yang tergambar
Reasoning	Kemampuan menemukan aturan umum berdasarkan contoh yang disajikan, seperti menentukan bentuk keseluruhan rangkaian setelah disajikan sebagian dari rangkaian tersebut

Psikolog Howard Gadner mendukung gagasan bahwa seseorang tidak mempunyai satu inteligensi, tetapi malah memiliki banyak inteligensi (*multiple intelligence*), yang berbeda antara satu sama lain. Masing-masing inteligensi ini meliputi ketrampilan-ketrampilan kognitif yang unik, dan bahwa masing-masing ditampilkan di dalam bentuk yang berlebihan pada orang-orang berbakat dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berbakat dan idiot (orang-orang yang secara mental terbelakang tetapi memiliki keterampilan yang sulit dipercaya dalam bidang tertentu, seperti melukis, musik, atau berhitung). Gardner juga mencatat bahwa kerusakan otak mungkin mengurangi satu jenis kemampuan, tetapi tidak pada kemampuan lain. Sebagaimana terlihat dalan tabel Gardner juga membagi inteligensi menjadi 7 aspek:

TABEL 2.2

Tabel hubungan inteligensi dengan kemampuan primer menurut Gardner

Inteligensi	**Kemampuan**
Logical-Mathematical	Kesepakatan dan kemampuan mengamati pola-pola logis dan bilangan, serta kemampuan berpikir logis
Linguistic	Kepekaan terhadap suara, ritme, makna kata-kata, dan keragaman fungsi-fungsi bahasa
Musical	Kemampuan menghasilkan dan mengekspresikan ritme, nada, dan bentuk-bentuk ekspresi musik
Spatial	Kemampuan mempersepsi dunia ruang visual secara akurat dan melakukan transformasi persepsi tersebut
Bodily kinesthetic	Kemampuan mengontrol gerakan tubuh dan menangani objek-objek secara terampil
Interpersonal	Kemampuan mengamati dan merespon suasana hati, temperamen, dan motivasi orang lain
Intrapersonal	Kemampuan memahami perasaan, kekuatan, dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	kelemahan inteligensi sendiri

Teori kontemporer tentang inteligensi berasal dari Robert J. Sternberg (1988), yang dikenal dengan *"Triarchic Theory of Intelligence"*. Tetapi teori ini merupakan perluasan dari pendekatan psikometrik dan menggabungkannya dengan ide-ide terbaru dari riset terhadap bagaimana pemikiran terjadi. Dalam hal ini, *Sternberg* menyatakan bahwa inteligensi memiliki tiga bidang, yang disebutnya dengan *triarchic*, yaitu 1) inteligensi komponensial, 2) inteligensi ekspariensial, dan 3) inteligensi kontekstual.

Inteligensi komponensial berhubungan dengan komponen berpikir, yang menyerupai unsur-unsur dasar dari model pemrosesan informasi. Komponen-komponen ini meliputi keterampilan atau kemampuan memperoleh , memelihara atau menyimpan dan mentransfer informasi, kemampuan merencanakan, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah, serta kemampuan menerjemahkan pemikiran-pemikiran sendiri dalam wujud performa.

Inteligensi eksperiensial difokuskan pada bagaimana pengalaman seseorang sebelum mempengaruhi inteligensi, dan bagaimana pengalaman itu difokuskan pada pemecahan masalah dalam berbagai situasi. Sedangakan inteligensi konstekstual difokuskan pada pertimbangan bagaimana orang bisa berhasil dalam menghadapi tuntunan lingkungannya sehari-hari, bagaimana ia keluar dari kesulitan, atau bagaimana ia bergaul dengan orang lain. Inteligensi praktis atau konstektual ini menurut Sternberg sangat diperlukan untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ketiga aspek intelektual menurut teori *Tiarchic Sternberg* ini dapat digambarkan dalam tabel berikut:

TABEL 2.3

Tabel hubungan inteligensi dengan kemampuan primer menurut Triachic Sternberg

Aspek Inteligensi	**Kemampuan**
Componential	Pengkodean dan penggambaran informasi dan perencanaan pelaksanaan solusi atas permasalahan-permasalahan
Experiential	Mampu memadukan masalah-masalah baru dan masalah-masalah lama dengan cara-cara baru, mampu memecahkan masalah secara otomatis
Contextual	Mampu menyesuaikan, mengubah dan memilih lingkungan belajar untuk dijadikan sebagai sarana dalam pemecahan masalah

[29]

D. IQ (*Intelligence Quotient*)

1. Pengertian IQ (*Intelligence Qoutient*)

Istilah *Intelligensi Qoutient (IQ)* diperkenalkan pertama kalinya pada tahun 1912 oleh seorang ahli psikologi berkebangsaan Jerman bernama William Stern *(Gould 1981)*. Kemudian ketika Lewis Madison Terman, seorang ahli Psikologi berkebangsaan Amerika di Universitas Stanford,

[29] Desmita. *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Rosda Karya, 2006), h. 166-169

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menerbitkan revisi tes Binet di tahun 1916, istilah IQ mulai digunakan secara resmi.[30]

Desmita dalam buku Psikologi Perkembangan menjelaskan bahwa IQ adalah kemampuan berfikir secara abstrak, memecahkan masalah dengan menggunakan simbol-simbol verbal dan kemampuan untuk belajar dari dan menyesuaikan diri dengan pengalaman-pengalaman hidup sehari-hari.

Salah satu yang sering digunakan untuk menyatakan tinggi rendahnya tingkat inteligensi adalah menterjemahkan hasil tes inteligensi ke dalam angka yang dapat menjadi petunjuk mengenai kedudukan tingkat kecerdasan seseorang bila dibandingkan secara relatif terhadap suatu norma.

Menurut Saifudin Azwar, diterangkan bahwa secara tradisional, angka normatif dari hasil tes inteligensi dinyatakan dengan rasio (*Qoutient*) dan diberi nama *Intelligence Quotient* (IQ).[31]

Dari sini dapat dilihat bahwa pengertian tes inteligensi sering kali dan memang dapat dipertukarkan dengan pengertian tes IQ. Walaupun demikian, tidak semua tes inteligensi akan menghasilkan angka IQ karena IQ bukan satu-satunya cara untuk menyatakan tingkat kecerdasan seseorang.

W. S. Winkel dalam bukunya Psikologi Pendidikan menerangkan bahwa, banyak tes inteligensi yang digunakan di sekolah menyatakan hasil tes dalam bentuk angka, angka itu dikenal dengan nama IQ (*Intelligence*

---

[30] *Ibid*, h. 170
[31] Saifudin Azwar. *Pskologi Inteligensi* (Jogjakarta: Pustaka Pelajar Offset, 1996), h. 51

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam bentuk angka, angka itu dikenal dengan nama IQ (*Intelligence Quotient*). Angka ini diandaikan mencerminkan taraf inteligensi dari siswa yang menempuh tes itu, semakin tinggi angka IQ ini, semakin tinggi inteligensi. Maka setiap penyusun tes inteligensi yang menghasilkan angka IQ yang khas untuk tes itu. Skala-skala itu tidak sama unruk semua tes, maka hasil tes inteligensi yang dinyatakan dalam bentuk IQ tidak berarti, kalau tidak dilengkapi dengan skala IQ yang dipakai. Misalnya IQ sebanyak 120 pada tes A dapat berarti lain dibanding IQ 120 pada tes B.[32]

Sehingga IQ yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil tes inteligensi yang berupa skor atau angka yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal tes inteligensi . Tes inteligensi ini dilakukan oleh lembaga yang berwenang beserta staf ahlinya. Atau dengan perkataan lain, IQ menyatakan suatu ukuran yang mencerminkan tinggi rendahnya tingkat inteligensi atau taraf inteligensi dari seorang siswa.[33]

2. Pengukuran IQ (Intelligence Quotient)

Menurut *Alfert Binet*, IQ yang diperoleh dengan membagi MA dengan CA dikalikan seratus[34]:

$$IQ = \frac{MA}{CA} x100$$

---

[32] Budhiarti. *Korelasi Antara IQ dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas II SMU Negeri I Kediri, Skripsi S1* (Surabaya: IKIP Surabaya, 1997), h. 26

[33] *Ibid*, h. 26

[34] Desmita. *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Rosda Karya, 2006), h. 165

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Keterangan:

a. *MA (Mental Age)*, yaitu usia mental sebagaimana ditunjukkan oleh tes akademik. Usia mental atau Mental Age (MA) merupakan suatu norma pembanding, yaitu norma performasi pada kelompok usia tertentu.

b. CA (*Cronological Age*), yaitu umur seseorang sebagaimana ditunjukkan dengan hari kelahiran. Usia kronologis adalah usia anak sejak dilahirkan yang dapat dinyatakan dalam satuan tahun atau dalam satuan bulan.

E. EQ (*Emotional Quotient*) atau EI (*Emotional Intelligence*)

Kecerdasan emosional sering disebutkan dengan istilah *EQ (Emotional Quotient) atau EI (Emotional Intelligecei)*, tetapi yang lebih sering digunakan adalah istilah *EQ (Emotional Quotient).*

Goleman menjelaskan kecerdasan emosi (EQ) adalah kemampuan untuk mengenali perasaan kita sendiri dan perasaan orang lain, kemampuan memotivasi di sendiri, dan kemampuan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri dan dalam hubungan dengan orang lain.[35]

Daniel Goleman dalam buku *Quantum Qoutient* mengklasifikasikan kecerdasan emosional atas lima komponen penting, yaitu:

1.mengenali emosi *(managing emotions)*

[35] Tim Harmoni. *Tes Your EQ* (Jakarta: Harmoni, 2004), h. 6

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Yaitu megenali emosi sendiri agar berdampak positif bagi pelaksanaan tugas, peka terhadap kata hati dan sanggup menunda kenikmatan sebelum tercapainya suatu tujuan, serta mampu menetralisir tekanan emosi.

2.motivasi diri *(motivating oneself)*

Yaitu menggunakan hasrat yang paling dalam untuk menggerakkan dan menuntun manusia menuju sasaran, membantu mengambil inisiatif dan bertindak sangat efektif serta bertahan menghadapi kegagalan dan frustasi.

3. mengenali emosi orang lain *(recognizing emotions in other)*-empati

Yaitu kemampuan untuk merasakan apa yang dirasakan orang lain, mampu memahami perspektif mereka, menumbuhkan hubungan saling percaya dan menyelaraskan diri dengan orang banyak atau masyarakat.

4.membina hubungan *(handling relationship)*

Yaitu kemampuan mengendalikan dan menangani emosi dengan baik ketika berhubungan dengan orang lain, cermat membaca situasi dan jaringan sosial, berinteraksi dengan lancar, memahami dan bertindak bijaksana dalam hubungan antar manusia.

5. mengenali emosi diri – kesadaran diri *(knowing one's emotions self-awareness)*

Yaitu mengetahui apa yang dirasakan seseorang pada suatu saat dan menggunakannya untuk memandu pengambilan keputusan diri sendiri, memiliki tolok ukur yang realitas atas kemampuan diri dan kepercayaan diri yang kuat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Menurut Stein dan Book EQ adalah serangkaian kecakapan yang memungkinkan kita melapangkan jalan di dunia rumit, mencakup aspek pribadi, osial pertahanan dari seluruh kecerdasan, akal sehat yang penuh misteri, dan kepekaan yang penting untuk berfungsi secara efektif setiap hari.[36]

F. Hubungan IQ dan EQ

Pandangan lama mempercayai bahwa tingkat inteligensi (IQ) atau kecerdasan intelektual merupakan faktor yang sangat menentukan dalam mencapai prestasi belajar. Akan tetapi menurut pandangan kontemporer, kesuksesan hidup seseorang tidak hanya ditentukan oleh IQ , melainkan juga oleh kecerdasan emosi *(Emotional Intelligence- EI atau Emotional Quotient- EQ)*.[37]

Daniel Goleman mengungkapkan secara sederhana bahwa IQ menentukan sukses seseorang sebesar 20% sedangkan kecerdasan emosi (EQ) memberi kontribusi 80%. Kecerdasan emosi seseorang dapat dikembangkan lebih baik, lebih menantang, dan lebih prospek dibanding IQ. Kecerdasan emosi dapat diterapkan secara luas untuk bekerja, belajar, mengajar, mengasuh anak, persahabatan, dan rumah tangga.[38]

Berdasarkan hasil penelitian tentang neurolog dan psikilog yang menunjukkan bahwa kecerdasan emosional sama pentingnya dengan kecerdasan

---

[36] Hamzah B. Uno. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 69

[37] *Ibid*, h. 170

[38] Agus Nggermanto. *Quantum Quotient,* (Bandung: Nuansa, 2002), h. 97-98

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

intelektual, Goleman berkesimpulan bahwa setiap manusia memiliki dua potensi pikiran rasional dan pikiran emosional. Kemampuan rasional digerakkan oleh kemampuan intelektual atau yang populer dengan sebutan *"Intelligence Quotient (IQ)"*, sedangkan pikiran emosional degerakkan oleh emosi.[39]

Kecerdasan emosi mancakup kemampuan-kemampuan yang berbeda, tetapi saling melengkapi dengan kecerdasan akademik *(academic Intelligence)*, yaitu kemampuan-kemampuan kognitif murni yang diukur dengan IQ. Meskipun IQ tinggi, tetapi bila kecerdasan emosi rendah tidak banyak membantu.

Patton berpendapat tentang hubungan IQ dan EQ, IQ adalah faktor genetik yang tidak dapat berubah yang dibawa sejak lahir. Sedangkan EQ tidak demikian, karena dapat disempurnakan dengan kesungguhan, pelatihan, pengetahuan dan kemauan.[40]

Terdapat beberapa manfaat dari keselarasan IQ dan EQ, yaitu:

1. Bekerja lebih baik dari pekerja lain
2. Menjadi anggota kelompok yang lebih baik
3. Merasa percaya diri dan diberdayakan mencapai tujuan
4. Menangani masalah dengan baik efektif
5. Memberikan pelayanan lebih baik
6. Berkomunikasi dengan lebih efektif
7. Memimpin dan mengelola pekerjaan dengan falsafah hati dan kepala

---

[39] *Opcit*, h. 170

[40] Hamzah B. Uno. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 70

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN SURABAYA IAIN SUNAN AMPEL

8. Memiliki integritas, nilai, dan standar perilaku yang tinggi.[41]

J. Hubungan Inteligensi Dengan Kemampuan Matematika Siswa

Berdasarkan definisi matematika yang berasal dari bahasa Yunani "*mathein*" atau "*mathenein*" yang artinya mempelajari, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sansekerta "*medha*" atau "*widya*" yang artinya kepandaian, pemgetahuan atau inteligensi.

Menurut W. S. Winkel, salah satu faktor yang berpengaruh terhadap interaksi belajar mengajar adalah taraf inteligensi siswa. Di dalam inteligensi terdapat beberapa komponen dan setiap komponen inteligensi tidak sama peranannya dalam pestasi di berbagai bidang kehidupan.

Pada bidang pergaulan sosial, komponen EQ lebih berperanan. Kemampuan Intelektual (IQ) menunjukkan taraf-taraf, dari taraf inteligensi tinggi, taraf cukup sampai taraf kurang. Tedapat banyak manfaat bilamana taraf inteligensi dapat diketahui, sebab dengan demikian dapat dikrtahui pula tentang taraf prestasi yang boleh diharapan dar masing-masing siswa.

Sudah disadari baik oleh guru, murid maupun orang tua, bahwa dalam belajar di sekolah inteligensi meminkan peranan yang sangat besar, khususnya berpengaruh kuat terhadap tinggi-rendahnya prestasi yang dapat dicapai oleh siswa. Kenyataan ini semakin nanpak dalam pestasi pada bidang-bidang studi yang menuntut banyak berpikir, seperti matematika. Meskipun perana IQ

[41] *Ibid*, h. 70

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sedemikian besar, namun harus diingat bahwa faktor-faktor yang lain tetap berpengaruh pula, diantaranya adlag EQ siswa.[42]

Salah satu penunjang inteligensi adalah kemampuan bekerja dengan angka yang merupakan taraf seberapa jauh seseorang mampu menggunakan konsep dasar numerik antara lain menjumlahkan, mengurangi, mambagi dan mengalikan yang diperlukan dalam belajar berhitung matematika.

K. Materi Turunan Fungsi

Turunan dari $y = f(x)$ dinyatakan dengan $y' = f'(x)$. Notasi dari turunan adalah $y' = f'(x)$ juga dapat ditulis : $\frac{dy}{dx}$ *atau* $\frac{df(x)}{dx}$ [43]

A. Turunan Fungsi Aljabar

Rumus turunan fungsi aljabar

1. $f(x) = ax^n$

   $f'(x) = a.nx^{n-1}$

   Contoh:

   Tentukan turunan dari $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$!

   Penyelesaian:

   $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$

---

[42] W. S Winkel. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar* (Jogjakarta: PT. Gramedia, 1983), h.25

[43] Nugroho Soedyarto, Maryanto. *Matematika Untuk SMA dan MA Kelas XI Program IPA,* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 223.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$f'(x) = \left[\frac{3}{2}.1\right]x^{\frac{3}{2}-1}$$

$$= \frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}-\frac{2}{2}}$$

$$= \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{3}{2}\sqrt{x}$$

2. $f(x) = ax$

   $f'(x) = a$

   Contoh:

   Tentukan turunan dari $f(x) = 5x$!

   Penyelesaian:

   $f(x) = 5x$

   $f'(x) = 5$

3. $f(x) = a$

   $f'(x) = 0$

   Contoh:

   Tentuka turunan dari $y = 3$!

   Penyelesaian:

   $y = 3$

   $y' = 0$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Rumus turunan fungsi aljabar bantuk sederhana

1. $f(x) = u \,.\, v$

$f'(x) = u' \,.\, v + u \,.\, v'$

Contoh:

Tentukan turunan pertama dari $f(x) = (2x - 1)(x + 2)$!

Penyelesaian:

$f(x) = (2x - 1)(x + 2)$

Misal: $u = (2x - 1) \rightarrow u' = 2$

$v = (x + 2) \rightarrow v' = 1$

Maka:

$f'(x) = u' \,.\, v + u \,.\, v'$

$= 2 \,.\, (x + 2) + (2x - 1) \,.\, 1$

$= (2x + 4) + (2x - 1)$

$= (4x + 3)$

2. $f(x) = \dfrac{u}{v}$

$f'(x) = \dfrac{u'.v - u.v'}{v^2}$

Contoh:

Tentukan turunan pertama dari fungsi $f(x) = \dfrac{x^2 + 2x}{x}$!

Penyelesaian:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x}{x}$$

Misal: $u = x^2 + 2x \rightarrow u' = 2x + 2$

$v = x \rightarrow v' = 1$

Maka:

$$f'(x) = \frac{u'.v - u.v'}{v^2}$$

$$= \frac{(2x+2).x - (x^2 + 2x).1}{x^2}$$

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

$$= \frac{x^2 + 0}{x^2}$$

$$= 1$$

B. Turunan Fungsi Trigonometri

Rumus fungsi trigonometri:[44]

1. $\frac{d}{dx}(\cos x) = -\sin x$

2. $\frac{d}{dx}(\sin x) = \cos x$

3. $\frac{d}{dx}(\tan x) = \sec^2 x$

[44] *Ibid*, h. 225

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Contoh:

Tentukan turunan fungsi berikut:

a. $f(x) = 2x + \sin x$

b. $f(x) = \sin x \,.\, \cos x$

Penyelesaian:

a. $f(x) \quad = 2x + \sin x$

$f'(x) \quad = 2 + \cos x$

b. $f(x) = \sin x \,.\, \cos x$

Misal: $u = \sin x \rightarrow u' = \cos x$

$v = \cos x \rightarrow v' = -\sin x$

Maka:

$f'(x) \quad = u' \,.\, v + u \,.\, v'$

$= \cos x \,.\, \cos x + \sin x \,.\, -\sin x$

$= \cos^2 x - \sin^2 x$

C. Aturan Dalil Rantai Untuk Mencari Turunan Fungsi ($y' = f'(x) = \frac{dy}{dx}$)

Rumus:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dv} \cdot \frac{dv}{dt} \cdot \frac{dt}{dz} \cdot \frac{dz}{dx}$$ [45]

Contoh:

1. Tentukan turunan pertama fungsi $y = (2x^2 + 3x)^5$!

[45] *Ibid*, h. 226

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jawab:

$y = (2x^2 + 3x)^5$

Misal: $u = 2x^2 + 3x \rightarrow \frac{du}{dx} = 4x + 3$

$y = u^5 \rightarrow \frac{dy}{du} = 5u^4$

Maka:

$y' = \frac{dy}{dx}$

$y' = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$

$= 5u^4 . (4x + 3)$

$= 5(2x^2 + 3x)^4 .(4x + 3)$

$= (2x^2 + 3x)^4 .(20x + 15)$

$= (20x + 15). (2x^2 + 3x)^4$

2. Tentukan turunan pertama dari $f(x) = \sqrt{(x^2+3)^3}$!

Jawab:

$f(x) = \sqrt{(x^2+3)^3} = (x^2+3)^{\frac{3}{2}}$

$f'(x) = \frac{3}{2}(x^2+3)^{\frac{3}{2}-1}.2x = 3x(x^2+3)^{\frac{1}{2}}$

$= 3x \sqrt{(x^2+3)}$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

D. Interval Naik dan Interval Turun

Untuk menentukan interval fungsi f(x) naik atau turun adalah:

1. Jika $f'(x) > 0$, maka fungsi naik
2. Jika $f'(x) < 0$, maka fungsi turun
3. Jika $f'(x) = 0$, maka fungsi tidak naik dan tidak turun (stasioner)[46]

Contoh:

Tentukan interval $f(x)$ naik, turun dan koordinat stasioner dari $f(x) = 2 + x^2 - \frac{1}{3}x^3$!

Jawab:

$f(x) = 2 + x^2 - \frac{1}{3}x^3 \rightarrow f'(x) = 2x - x^2$

- $f(x)$ naik jika $f'(x) > 0$

  $2x - x^2 > 0$

  $x\,(2 - x) > 0$

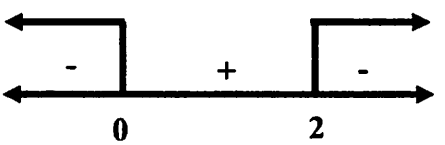
  $x = 0$ atau $x = 2$

  Jadi, $f(x)$ naik pada interval $0 < x < 2$

- $f(x)$ turun jika $f'(x) < 0$

  $2x - x^2 < 0$

  $x\,(2 - x) < 0$



[46] *Ibid*, h. 230

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$x = 0$ atau $x = 2$

Jadi, $f(x)$ turun pada interval $x < 0$ atau $x > 0$

- $f(x)$ stasionaer jika $f'(x) = 0$

$2x - x^2 = 0$

$x\,(2 - x) = 0$

$x = 0$ atau $x = 2$

untuk $x = 0$, maka nilai $y = 2 + x^2 - \frac{1}{3}x^3 \rightarrow y = 2 + 0^2 - \frac{1}{3}.\,0^3 = 2$

untuk $x = 2$, maka nilai $y = 2 + x^2 - \frac{1}{3}x^3 \rightarrow y = 2 + 2^2 - \frac{1}{3}.\,2^3 = \frac{10}{3}$

Jadi koordinat titik stasionernya (0,2) dan $(2, \frac{10}{3})$

E. Gradien dan Persamaan Garis Singgung Pada Kurva

Gradien garis singgung pada kurva $y = f(x)$ di $x = a$ adalah:

$$m = f'(x)$$

$$= \frac{dy}{dx}$$

Contoh:

1. Tentukan gradien dari kurva $y = x^2 - 4x + 1$ di titik (3, -2)!

   Jawab:

   $y = x^2 - 4x + 1$

   $y' = 2x - 4$

   Titik (3, -2) $\rightarrow (x,y)$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Maka gradiennya adalah:

$m = y$

$= 2x - 4$

$= 2 . 3 - 4$

$= 6 - 4 = 2$

Jadi, gradien garis dari kurva $y = x^2 - 4x + 1$ di titik (3, -2) adalah 2.

2. Tentukan persamaan garis singgung kurva $y = x^2 - 3x + 3$ di titik (2,1)!

$y = x^2 - 3x + 3$

$y' = 2x - 3$

Titik (2,1) $\rightarrow$ (x,y)

Maka gradiennya adalah:

$m = y'$

$= 2x - 3$

$= 2 . 2 - 3 = 1$

Persamaan garis singgung melalui (2,1) dengan $m = 1$ adalah:

$(y - y_1) = m\,(x - x_1)$

$(y - 1) = 1\,(x - 2)$

$y - 1 = x - 2$

$y = x - 1$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Nilai Maksimum dan Minimum Suatu Fungsi dalam Interval Tertutup

Untuk menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi dalam interval tertutup dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan nilai fungsi pada batas interval.

b. Menentukan nilai stasioner apabila stasioner dicapai pada x di dalam interval.

c. Menentukan nilai minimum dan maksimum berdasarkan hasil dari (a) dan (b).[47]

Contoh:

Tentukan nilai maksimum dan minimum untuk fungsi $f(x) = 6x^2 - x^2$ pada interval $-1 < x < 3$!

Jawab:

Fugsi $f(x) = 6x^2 - x^2$ pada interval $-1 < x < 3$

Nilai fungsi pada batas interval:

$f(-1) = 6(-1)^2 - (-1)^3 = 6 + 1 = 7$

$f(3) = 6(3)^2 - (3)^3 = 54 + 27 = 27$

Nilai stasioner fungsi:

$f'(x) = 12x - 3x^2 \Rightarrow 12x - 3x^2 = 0$

$3x(4 - x) = 0$

$x = 0$ atau $x = 4$

[47] Nugroho Soedyarto, Maryanto. *Matematika Untuk SMA dan MA Kelas XI Program IPA*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 249

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$x = 0$ di dalam interval (dicari nilai fungsinya)

$x = 4$ di dalam interval (tidak dicari nilai fungsinya)

$f(0) = 6\,(0)^2 = (0)^2 = 0$

Diperoleh $f(-1) = 7, f(2) = 16, f(3) = 0$

Jadi, nilai maksimum adalah 27 dan nilai minimum adalah 0.

G. Penggunaan Nilai Maksimum dan Minimum

Soal-soal cerita atau persoalan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan stasioner yaitu nilai maksimum dan minimum.[48]

Contoh:

Sebuah bola dilempar vertikal ke atas. Dalam waktu t detik ketinggian yang dicapai oleh bola dengan persamaan $h(t) = 36t - 9t^2$

a. Tentukan waktu (t) yang diperlukan sehingga tinggi bola maksimum

b. Tentukan tinggi maksimum yang dipakai bola itu

Penyelesaian:

a. $h(t) = 72t - 9t^2$

$h'(t) = 72 - 18t$

Agar mencapai maksimum maka $h'(t) = 0$

$h'(t) = 72 - 18t$

$0 = 72 - 18t$

$18t = 72$

[48] *Ibid*, h. 250

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$t = \frac{72}{18} = 4 \text{ detik}$$

b. Tinggi maksimum yang dicapau bola itu adalah:

$$h(t) = 72t - 9t^2$$

$$= 72 \,.\, 4 - 9 \,.\, 4^2$$

$$= 72 \,.\, 4 - 9 \,.\, 16$$

$$= 288 - 144 = 144 \text{ meter}$$

L. Hipotesis

Berdasarkan teori yang telah diuraikan, maka penulis dapat merumuskan hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Quotient*), EQ (*Emotional Quotient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto.

H_1 : Terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Quotient*), EQ (*Emotional Quotient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi di kelas XI IPA MAN Mojokerto.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian kuantitatif, karena data yang diperoleh berupa skor IQ, skor EQ dan nilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi, dan ketiganya akan dicari korelasinya.

B. Rancangan Penelitian

Penelitian korelasional adalah penelitian yang akan melihat hubungan antara variabel atau beberapa variabel dengan variabel lain. Variabel yang digunakan utuk memprediksi disebut prediktor. Sedangkan variabel yang diprediksi disebut veriabel kriterium/ kriteria.

Paradigma Penelitan:

1. Paradigma Sederhana

   Menunjukkan hubungan antara satu variabel independen (variabel X) dengan satu variabel dependen (variabel Y).

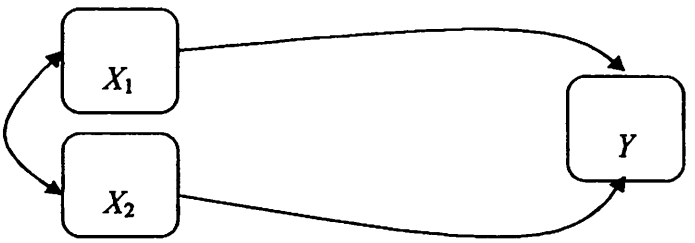
   Keteragan :

   X : IQ/EQ siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Y : kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.[49]

2. Paradigma ganda dengan dua variabel independen:



X_1= IQ (*Intelligence Quotient*)

X_2= EQ (*Emotional Quotient*)

Y = kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.[50]

C. Deskripsi Populasi dan Penentuan Sampel

1. Populasi

Adapun populasi dalam penelitian ini mengambil dari siswa kelas XI IPA MAN Mojokerto.

TABEL 3.1

Daftar Sebaran Kelompok Populasi

No.	Nama Kelas	Banyak Siswa
1.	XI IPA 1	38 siswa
2.	XI IPA 2	40 siswa

[49] Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2002), h. 5
[50] *Ibid*, h. 6

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.	XI IPA 3	38 siswa
4.	XI IPA 4	39 siswa
Jumlah Populasi		155 siswa

Kelompok kelas populasi tersebut mempunyai kesamaan sifat diantaranya sebagai berikut:

1. Tidak ada pemilihan kualifikasi siswa pada kelas-kelas tersebut.
2. Kelas-kelas tersebut memperoleh pelajaran matematika dari guru yang sama.
3. Buku matematika yang digunakan pada kelas-kelas tersebut adalah sama.
4. Kelas-kelas tersebut mempunyai fasilitas belajar yang sama.
5. Kelas-kelas tersebut mendapat waktu belajar yang sama, yaitu waktu belajar pada pagi hari dan setiap minggu menerima 4 jam pelajaran (4 x 45 menit) matematika.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 MAN Mojokerto. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling* dari kelompok kelas yang ada, yaitu pemilihan sekelompok subjek dengan acak. Alasan peneliti menggunakan teknik *random sampling* adalah karena tidak ada kualifikasi siswa dalam kelas-kelas tersebut. Peneliti menentukan dua kelas yang menjadi sampel dari empat kelas dilakukan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

undian dan hasil yang diperoleh adalah kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 MAN Mojokerto, dengan jumlah siswa keduanya adalah 38 siswa.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu tes yang terdiri dari :

1. IQ (*Intelligence Quotient*) siswa (variabel X_1)
2. EQ (*Emotional Quotient*) siswa (variabel X_2)
3. Tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (variabel Y).

Skor IQ dan EQ siswa penulis peroleh dari Bimbingan dan Penyuluhan (BP) sekolah dikarenakan keterbatasan penulis yang tidak mempunyai keahlian untuk mengadakan tes inteligensi sendiri, sedangkan tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi penulis mengadakan tes dengan instrumen yang telah divalidasi oleh dua dosen dan satu guru mata pelajaran matematika.

Tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal berbentuk soal pilihan ganda dengan durasi mengerjakan selama 60 menit.

Adapun alasan penulis menggunakan bentuk tes pilihan ganda ini adalah:

a. Untuk mengetahui berapa banyak soal yang diselesaikan masing-masing siswa dalam waktu yang ditentukan.
b. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Metode Penelitian

Karena data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah IQ (*Intelligence Quotient*), EQ (*Emotional Quotient*) serta tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi, maka metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan metode tes.

1. Metode Tes

   Metode tes digunakan untuk mendapatkan data hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tutunan fungsi.

2. Metode Dokumentasi

   Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data IQ dan EQ siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 MAN Mojokerto yang penulis peroleh dari Bimbingan dan Penyuluhan (BP) sekolah.

   Alasan penulis menggunakan metode dokumentasi adalah sebagai berikut:

   a. Data yang terkumpul dapat dipertanggungjawabkan, sebab data ini berasal dari instansi yang resmi
   b. Data yang diperlukan telah tersedia di sekolah dan disimpan sebagai dokumen
   c. Dengan dokumen maka dapat dihindari timbulnya subjektifitas peneliti sehingga data yang diperoleh objektif.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Prosedur Pengumpulan Data

1. Persiapan pengumpulan data

Mengurus izin penelitian kepada Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya dan Kepala MAN Mojokerto. Selanjutnya oleh kepala sekolah diberikan Guru Pembimbing Penelitian (guru pamong), oleh guru pamong ditentukan waktu pencatatan data dan pelaksanaan mengadakan tes.

2. Proses Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan berasal dari dua kelas yang tersebar dari empat kelas MAN Mojokerto. Pencatatan IQ dan EQ siswa diperoleh dengan melihat dokumen hasil tes Inteligensi yang dilakukan di sekolah tersebut. Sedangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi diperoleh melalui tes pokok bahasan turunan fungsi yang diberikan kepada siswa. Tes diselengggarakan pada tanggal 3 Juni 2010. Tes dikerjakan oleh siswa sendiri tanpa bantuan dari pihak lain dan peneliti sebagai pengawas.

F. Metode Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis data secara statistik. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Korelasi, dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogen.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Uji Normalitas Data

Adapun Langkah-langkah uji normalitas:[51]

a. Menentukan jumlah kelas interval. Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat ini, jumlah interval ditetapkan = 6. hal ini sesuai dengan 6 bidang yang ada pada Kurva Normal Baku.

b. Menentukan panjang kelas interval.

$$Panjang\ Kelas = \frac{Data\ terbasar - Data\ terkecil}{6(Jumlah\ interval\ kelas)}$$

c. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi.

TABEL 3.2

Interval	f_0	f_h	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
Jumlah					

f_0 = frekuensi/jumlah data hasil observasi

f_h = jumlah/frekuensi yang diharapkan (prosentase luas tiap bidang dikalikan dengan n)

$f_0 - f_h$ = selisih data f_0 dengan f_h

[51] *Ibid*, h. 78-79

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan).

Cara menghitung f_h, didasarkan pada prosentase luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu dalam sampel). Jumlah individu dalam sampel = n.

1. Baris pertama dari atas: 2,7% x n
2. Baris ke-2: 13,53% x n
3. Baris ke-3: 34,13% x n
4. Baris ke-4: 34,13% x n
5. Baris ke-5: 13,53% x n
6. Baris ke-6: 2,7% x n

e. Memasukkan harga-harga f_0 ke dalam tabel kolom f_h, sekaligus menghitung harga-harga $(f_0 - f_h)^2$ dan $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ menjumlahkannya.

f. Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel. Bila Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

g. Menarik kesimpulan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Uji Homogenitas Varian

Adapun langkah-langkah uji homogenitas:

a. Menguji hipotesis varian:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = ... = \sigma_k^2$

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.[52]

b. Menguji homogenitas varian dengan rumus:

$$F_{hit} = \frac{\text{var}\,ian\ terbesar}{\text{var}\,ian\ terkecil} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}\left(X_i - \overline{X}\right)^2}{n-1}$$

Dengan: S^2 = varian sampel

X_i = nilai individu anggota sampel

$\overline{X}$ = rata-rata nilai sampel

n = jumlah sampel

$i = 1,2,3,..., n$

c. Menentukan harga F hitung:

1. Tolak H_0 jika: $F_{hit} < F_{tab(5\%)} < F_{tab(1\%)}$
2. Terima H_0 jika: $F_{tab(5\%)} < F_{tab(1\%)} < F_{hit}$ [53]

d. Menarik kesimpulan.

---

[52] Sudjana. *Metoda Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005), h. 261
[53] *Opcit*, h. 50

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Rumus-rumus yang digunakan untuk analisis data :

1. Korelasi antara IQ (variabel X_1) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (variabel Y) menggunakan korelasi *product moment*, dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogen.

$$r_{xy} = \frac{n\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i X_i\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)}{\sqrt{\left\{n\left(\sum_{i=1}^{n} X_i^2\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)^2\right\}.\left\{n\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i^2\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)^2\right\}}}$$

n = banyaknya anggota sampel

X_i = skor IQ siswa

Y = skor tes hasil belajar matematika siswa

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor IQ siswa dengan tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

i = 1, 2, 3,..., n

Adapun langkah-langkah uji signifikasi koefisien korelasi adalah sebagai berikut.

1. Menentukan hipotesis

H_0 :Tidak terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Qoutient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

H_1 :Terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Qoutient*), dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$

3. Statistik uji : $t_{hit} = \dfrac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{n-r^2}}$ [54]

4. Menentukan daerah kritis

   H_0 ditolak jika: $t_{hit} > t_{tab}$

5. Menarik kesimpulan

2. Korelasi antara EQ (variabel X_2) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (variabel Y) menggunakan korelasi *product moment*, dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogen.

$$r_{xy} = \frac{n\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i X_i\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)}{\sqrt{\left\{n\left(\sum_{i=1}^{n} X_i^2\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)^2\right\}.\left\{n\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i^2\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)^2\right\}}}$$

n = banyaknya anggota sampel

X_i = skor EQ siswa

Y = skor tes hasil belajar matematika siswa

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor EQ siswa dengan tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

i = 1, 2, 3, ... , n

[54] *Ibid*, h. 380

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun langkah-langkah uji signifikasi koefisien korelasi adalah sebagai berikut.

1. Menentukan hipotesis

   H_0 :Tidak terdapat korelasi antara EQ (*Emoionalt Qoutient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

   H_1 :Terdapat korelasi antara EQ (*Emotional Qoutient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$

3. Statistik uji : $t_{hit} = \dfrac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{n-r^2}}$ [55]

4. Menentukan daerah kritis

   H_0 ditolak jika: $t_{hit} > t_{tab}$

5. Menarik kesimpulan

3. Korelasi antara IQ dengan EQ menggunakan korelasi *product moment*, dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogen.

$$r_{xy} = \frac{n\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i X_i\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)}{\sqrt{\left\{n\left(\sum_{i=1}^{n} X_i^2\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)^2\right\}.\left\{n\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i^2\right) - \left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)^2\right\}}}$$

n = banyaknya anggota sampel

[55] *Ibid*, h. 380

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

X_i = skor IQ siswa

Y = skor EQ siswa

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor EQ siswa dengan EQ siswa.

Adapun langkah-langkah uji signifikasi koefisien korelasi adalah sebagai berikut.

1. Menentukan hipotesis

   H_0 :Tidak terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Qoutient*) dengan EQ (*Emotional Quotient*) siswa.

   H_1 :Terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Qoutient*) dengan EQ (*Emotional Quotient*) siswa.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$

3. Statistik uji : $t_{hit} = \dfrac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{n-r^2}}$ [56]

4. Menentukan daerah kritis

   H_0 ditolak jika: $t_{hit} > t_{tab}$

5. Menarik kesimpulan

[56] *Ibid*, h. 380

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Korelasi antara IQ (variabel X_1), EQ (variabel X_2) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (variabel Y) menggunakan korelasi ganda.

$$r_{y.x1x2} = \sqrt{\frac{r_{yx1}^2 + r_{yx2}^2 - 2r_{yx1}\, r_{yx2}\, r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2}}$$ [57]

Keterangan:

$r_{y.x1x2}$ = korelasi antara IQ, EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

r_{yx1} = korelasi *product moment* antara IQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

r_{yx2} = korelasi *product moment* antara EQ dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

r_{x1x2} = korelasi *product moment* antara IQ dan EQ

Adapun langkah-langkah uji signifikasi koefisian korelasi adalah sebagai berikut.

1. Menentukan hipotesis

   H_0 :Tidak terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Quotient*) dan EQ (*Emotional Qoutient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

[57] Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: CV.Alfabeta, 2002),h. 218

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

H_1 :Terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Quotient*) dan EQ (*Emotional Qoutient*), dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$

3. Statistik uji : $F_{hit} = \dfrac{\dfrac{r^2_{y.x1x2}}{k}}{\left(1 - r^2_{y.x1x2}\right)/\left(n - k - 1\right)}$

$r^2_{y,x1x2}$ = koefisien korelasi ganda

k = jumlah variabel independent

n = jumlah anggota sampel

4. Menentukan daerah kritis

H_0 ditolak jika $F_{hit} > F_{tab}$

5. Menarik kesimpulan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Adapun hasil penelitian akan dijelaskan sebagai berikut:

TABEL 4.1

Tabel IQ, EQ Dan Hasil Tes Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Turunan Fungsi Kelas XI IPA 1 MAN Mojokerto

Tahun ajaran 2009/2010

No.	Nama Siswa	L/P	IQ (X_1)	EQ (X_2)	Nilai Tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (Y)
1.	AHMAD MUNIR	L	103	104	76
2.	AIDATUL FITRI	P	103	103	76
3.	AINUN NADHIFA	P	106	106	80
4.	AINUN NISWAH	P	102	105	72
5.	AIS FITRI DEWI	P	99	100	72
6.	AKHMAD FARU	L	101	101	72
7.	SHOLOCHATIN	P	101	102	72
8.	ANNISA NUR A.	P	106	108	76
9.	ARFIN NUR C.	L	100	100	72
10.	AYU AGUSTINA	P	99	100	72
11.	AZIZAH I.	P	105	105	76
12.	CICI ZAHROTUN	P	95	100	68
13.	DWINIE MAHA R	P	103	104	76

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

14.	ELLUSYAH Q.	P	95	100	68
15.	FIDIA NUR H.	P	93	100	68
16.	FITRIANA C.	P	102	102	72
17.	HADIONO	L	103	103	76
18.	HASANUDDIN A.	L	104	105	76
19.	HERLINA RIFADI	P	100	100	72
20.	INDAH PUSVITA	P	98	100	72
21.	KHUSNUL C.	P	98	98	72
22.	LISANA PUJI A.	P	105	105	76
23.	MUHAMMAD A.	L	102	104	72
24.	MUZANI ALI S.	L	101	101	72
25.	NICKO YUSUF P.	L	100	100	72
26.	NUR M.	L	95	97	68
27.	NURUL CHUSNA	P	98	98	72
28.	OKTAVIA A.	P	93	95	68
29.	PUTRI NURMA Y	P	103	105	76
30.	RIZA AGUSTINA	P	103	104	76
31.	RIZKI ESTU A.	P	105	105	76
32.	SHONAWAR R.	L	106	105	80
33.	SITI AISYAH	P	90	94	64
34.	SLAMET CATUR	L	101	101	72
35.	SUCI REZA S.	P	107	108	84
36.	SULFI AMRUL	L	104	105	76
37.	SYAHARIZ R.	L	97	97	68
38.	SYAIFUL A.	L	105	105	76

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

TABEL 4.2

Tabel IQ, EQ dan Hasil Tes Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Turunan Fungsi Kelas XI IPA 3 MAN Mojokerto

Tahun ajaran 2009/2010

No.	Nama Siswa	L/P	IQ (X_1)	EQ (X_2)	Nilai Tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (Y)
1.	AHMAD FARUQ	L	105	105	76
2.	AINUN NA'IMAH	P	102	101	72
3.	AISYAH WILDA	P	101	100	68
4.	AMINATUS S.	P	103	103	72
5.	ANDI RESTANTO	L	104	104	72
6.	ANTONI DWI R.	L	100	100	68
7.	AUNI EMY F.	P	96	97	68
8.	BAGUS F..	L	106	107	76
9.	DEWI HAJAR I.	P	108	104	80
10.	DIMAS BAGUS B.	P	107	108	76
11.	DWI HAJAR K.	P	99	99	68
12.	EKA YUNIAR N.	P	105	106	76
13.	EKY SEPTIANA	P	99	99	68
14.	EVA RUSDIANA	P	101	101	72
15.	EVA SUSANTI	P	98	98	68
16.	HANDIKA VITA	P	108	108	80
17.	IKA RIWAYATI	P	109	108	84
18.	IKA SRI HARIATI	P	102	102	72
19.	KHOLIFAH	P	103	103	72

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

20.	LILIS SURYA N.	P	106	107	76
21.	LUKMAN ARIF	L	103	103	72
22.	MARTHA CITRA	P	102	102	72
23.	MOH. BAHRU D.	P	107	104	76
24.	MUH. FIRDAUS	L	105	106	76
25.	MUH. AZHIM S.	L	106	107	76
26.	MUH. TAUFIQ R.	L	101	101	72
27.	MUHIMMATUS	P	102	102	72
28.	MULIYASARI	P	107	104	76
29.	NADLFIAH RISQI	P	104	104	72
30.	NADYA AYU R.	P	104	104	72
31.	NOVIA KUSUMA	P	105	106	76
32.	NUNUNG INDRA	L	103	103	72
33.	OKY MABRURI	L	104	104	72
34.	RIZA A.	P	105	105	76
35.	RIZMA ISTIFARA	P	105	105	76
36.	SEPTA ARI S.	L	103	103	72
37.	SITI USMAKIYA	P	104	104	72
38.	TRI WULANDARI	P	96	96	64

Kriteria angka kecerdasan:

> 140 : Genius

130-139 : Very superior

120-129 : Superior

110-119 : Di atas rata-rata

105-109 : Rata-rata atas

100-104 : Rata-rata

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

90-99 : Rata-rata bawah

80-89 : Lambat belajar

70-79 : Perbatasan

< 69 : Di bawah rata-rata

B. Analisis Data Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh:

1. Analisis Data IQ siswa

   Dalam inteligensi terdapat beberapa kriteria kecerdasan. Dari sampel yang diambil, prosentase kriteria kecerdasan adalah sebagai berikut:

   Rata-rata atas $= \frac{23}{76} x\, 100\% = 30{,}26\%$

   Rata-rata $= \frac{36}{76} x\, 100\% = 47{,}37\%$

   Rata-rata bawah $= \frac{17}{76} x 100\% = 22{,}37\%$

2. Analisis Data EQ siswa

   Dalam inteligensi terdapat beberapa kriteria kecerdasan. Dari sampel yang diambil, prosentase kriteria kecerdasan adalah sebagai berikut:

   Rata-rata atas $= \frac{24}{76} x\, 100\% = 31{,}58\%$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Rata-rata $= \frac{41}{76} x\, 100\% = 53{,}95\%$

Rata-rata bawah $= \frac{11}{76} x 100\% = 14{,}47\%$

3. Uji Normalitas Data

   a. Variabel X_1

   Berdasarkan perhitungan tabel uji normalitas data (lampiran VI), diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 6{,}29$ sedangkan nilai $\chi^2_{tabel} = 11{,}07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka variabel X_1 berdistribusi normal.

   b. Variabel X_2

   Berdasarkan perhitungan tabel uji normalitas data (lampiran VI), diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 5{,}04$ sedangkan nilai $\chi^2_{tabel} = 11{,}07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka variabel X_2 berdistribusi normal.

   c. Variabel Y

   Berdasarkan perhitungan tabel uji normalitas data (lampiran VI), diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 5{,}34$ sedangkan nilai $\chi^2_{tabel} = 11{,}07$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka variabel Y berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas Data

   a. Menguji hipotesis varian:

   H_0 : Data tidak memiliki varian homogen

   H_1 : Data memiliki varian homogen

   b. Menguji homogenitas varian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari tabel perhitungan uji homogenitas (lampiran VII) diperoleh:

	X_1	X_2	Y
n	76	76	76
$\sum_{i=1}^{n}$	7759	7801	5564
$\overline{X}$	102,09	102,64	73,21
S^2	14,27	10,91	15,37

$$F_{hit} = \frac{\text{var}\,ian\ terbesar}{\text{var}\,ian\ terkecil} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{15,37}{10,91} = 1,4087 = 1,40$$

c. Menentukan harga F hitung: tolak H_0 jika, $F_{hit} < F_{tab(5\%)} < F_{tab(1\%)}$

$F_{tab(5\%)} = 1,45$

$F_{tab(1\%)} = 1,69$

$F_{hit} \quad = 1,40$

d. Menarik kesimpulan.

Karena F_{hit} lebih kecil dari $F_{tab(5\%)}$ dan $F_{tab(1\%)}$, maka varian yang akan dianalisis homogen.

5. Uji Analisis Korelasi

Kemudian untuk hasil analisis korelasi diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Korelasi antara IQ (variabel X_1) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (variabe Y). Dari perhitungan (lampiran VIII) diperoleh:

$n = 76$ $\qquad\qquad$ $\sum_{i=1}^{n} X_i^2 = 793251$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$\sum_{i=1}^{n} X_i = 7759$ $\qquad$ $\sum_{i=1}^{n} Y_i^2 = 408496$

$\sum_{i=1}^{n} Y_i = 5564$ $\qquad$ $\left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)^2 = 60202081$

$\sum_{i=1}^{n} x_i Y_i = 569016$ $\qquad$ $\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)^2 = 30958096$

Sehingga diperoleh harga $r_{hit} = 0{,}86$. Dari nilai r_{tabel} (product moment) untuk sampel sebanyak 76 siswa dengan taraf signifikan 0,05 dan taraf signifikan 0,01 berturut-turut adalah 0,227 dan 0,296 nilai r yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari r_{tabel}, maka r hasil perhitungan signifikan.

2. Korelasi antara EQ (variabel X_2) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (variabe Y). Dari perhitungan (lampiran VIII) diperoleh:

$n = 76$ $\qquad$ $\sum_{i=1}^{n} X_i^2 = 801573$

$\sum_{i=1}^{n} X_i = 7801$ $\qquad$ $\sum_{i=1}^{n} Y_i^2 = 408496$

$\sum_{i=1}^{n} Y_i = 5564$ $\qquad$ $\left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)^2 = 60855601$

$\sum_{i=1}^{n} X_i Y_i = 571928$ $\qquad$ $\left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)^2 = 30958096$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sehingga diperoleh harga $r_{hit} = 0{,}84$. Dari nilai r_{tabel} (product moment) untuk sampel sebanyak 76 siswa dengan taraf signifikan 0,05 dan taraf signifikan 0,01 berturut-turut adalah 0,227 dan 0,296 nilai r yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari r_{tabel}, maka r hasil perhitungan signifikan.

3. Korelasi antara IQ (variabel X_2) dengan EQ (variabel X_2). Dari perhitungan (lampiran VIII) diperoleh:

$$n = 76 \qquad \sum_{i=1}^{n} X_i^2 = 793251$$

$$\sum_{i=1}^{n} X_i = 7759 \qquad \sum_{i=1}^{n} Y_i^2 = 801537$$

$$\sum_{i=1}^{n} Y_i = 7801 \qquad \left(\sum_{i=1}^{n} X_i\right)^2 = 60202081$$

$$\sum_{i=1}^{n} X_i Y_i = 797291 \qquad \left(\sum_{i=1}^{n} Y_i\right)^2 = 60855601$$

Sehingga diperoleh harga $r_{hit} = 0{,}92$. Dari nilai r_{tabel} (product moment) untuk sampel sebanyak 76 siswa dengan taraf signifikan 0,05 dan taraf signifikan 0,01 berturut-turut adalah 0,227 dan 0,296 nilai r yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari r_{tabel}, maka r hasil perhitungan signifikan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Korelasi antara IQ (variabel X_1), EQ (variabel X_2) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi (variabe Y). Dari perhitungan (lampiran VIII) diperoleh:

$r_{yx1} = 0{,}86$ $\qquad$ $k = 2$

$r_{yx2} = 0{,}84$ $\qquad$ $n = 76$

$r_{x1x2} = 0{,}92$

Sehingga diperoleh harga $r_{y.x1x2} = 0{,}87$. Dari nilai r_{tabel} (product moment) untuk sampel sebanyak 76 siswa dengan taraf signifikan 0,05 dan taraf signifikan 0,01 berturut-turut adalah 0,227 dan 0,296 nilai r yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari r_{tabel}, maka r hasil perhitungan signifikan.

7. Uji signifikan koefisien korelasi

7.1. Uji signifikan koefisien korelasi antara IQ dengan nilai tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi, dengan $r_{hit} = 0{,}86$:

a. Menentukan hipotesis

H_0 : Tidak terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Qoutient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

H_1 : Terdapat korelasi antara IQ (*Intelligence Qoutient*) dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

b. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, Syaifudin. 1996. *Psikologi Inteligensi*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar.

B. Uno Hamzah. 2008. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Desmita. 2006. *Psikologi Perkembangan*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya

Harmoni, Tim. 2004. *Test Your EQ*. Jakarta : Harmoni

Hudoyo, Herman. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya : Usaha Nasional

Hudoyo, Herman. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang : IKIP Malang

Masykur, Moch Ag, Abdul Halim Fathani. 2007. *Mathematical Intelligence*. Jakarta : Ar-Ruzz Media

Nggermanto, Agus. 2002. *Quantum Quotient*. Bandung : Nuansa

Russefendi. 1980. *Pengajaran Matematika Modern Seri Ke-5*. Bandung : Tarsito

Soejadi .R. 1990. *Kiat Belajar Matematika di Indonesia*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jendral Pendidikan Tinggi

Kurnianingsih, Sri, dkk. 2007. Matematika SMA dan MA Untuk Kelas X Semester 1B KTSP. Jakarta: Esis Erlangga

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito

Sudyarto, Nugroho. 2009. *Matematika Untuk SMA dan MA Kelas XI Program IPA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono. 2002. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar.
Suryabrata, Sumadi. 1998. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press

Tim, Penyusun. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tresna, Wijaya A. 1993. *Dasar-dasar Pedidikan MIPA.* Surabaya: University Perss IKIP Surabaya.

Winkel W.S. 1987. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta : Gramedia

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id