

# **PENGARUH PEMBERIAN UMPAN BALIK TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Islam (SPd.i)*



Oleh:

**LATHIFATUL AMANATI**

NIM: 805011001448

**JURUSAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
SYARIF HIDAYATULLAH  
JAKARTA  
1429 H/2008 M**

**PENGARUH PEMBERIAN UMPAN BALIK TERHADAP  
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

**Skripsi**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai  
Gelar Sarjana Pendidikan Agama Islam (S.Pd.i)

Oleh :

**LATHIFATUL AMANATI**

NIM: 805011001448

Di Bawah Bimbingan :

**Dra. Afidah Mas'ud**

NIP. 150 228 775

**JURUSAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
SYARIF HIDAYATULLAH  
JAKARTA  
1429 H / 2008 M**

## **Abstrak**

**Lathifatul Amanati, Pengaruh Pemberian Umpan Balik Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa**, Jakarta: Jurusan Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta, 2008.

Saat ini yang diperlukan dalam pembelajaran matematika adalah para guru yang terampil dan kreatif, guru yang mampu menciptakan suasana belajar yang menarik minat siswa sehingga siswa menjadi termotivasi dalam belajar. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi motivasi adalah kegiatan selama proses pembelajaran di kelas. Guru diharapkan dapat menentukan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa dalam belajar. Kegiatan yang dapat digunakan guru selama proses pembelajaran adalah kegiatan pemberian umpan balik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kegiatan umpan balik mempunyai pengaruh terhadap motivasi belajar matematika siswa? Untuk menjawab permasalahan tersebut dilakukan penelitian eksperimen semu yang bertempat Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 15 Bintaro Jakarta Selatan dengan mengambil sampel sebanyak 82 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar matematika siswa yang diberi kegiatan umpan balik lebih tinggi daripada siswa yang tidak diberi kegiatan umpan balik. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian umpan balik mempunyai pengaruh terhadap motivasi belajar matematika siswa.

Kata kunci: **Umpan Balik, Motivasi Belajar Matematika**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT penulis sampaikan, shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarganya dan para sahabatnya yang telah membawa umatnya dari alam kegelapan menuju alam terang benderang.

Alhamdulillah, berkat Rahmat Allah SWT penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Jakarta.

Berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu, perkenankanlah penulis menghaturkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu baik dari segi spiritual maupun material terhadap penyelesaian skripsi ini, yaitu antara lain :

1. Bapak Prof. Dr. Dede Rosyada, MA selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syarif Hidayatullah beserta staf yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan.
2. Dra. Hj. Eri Rosatria, M.Ag selaku Ketua Jurusan Pendidikan Agama Islam (PAI)/Peningkatan Tenaga Teknis dan Masyarakat (PTTM) yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan pengetahuannya sebagai masukan yang sangat berharga.
3. Dra. Afidah Mas'ud selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini, yang di tengah-tengah kesibukannya beliau menyediakan waktu untuk memberikan motivasi, pengarahan, bimbingan dan petunjuk dengan kesabaran dan keikhlasan.
4. Bapak Ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan serta arahnya.
5. Pimpinan dan staf Perpustakaan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yang telah membantu memberikan fasilitasnya.

6. Bapak Asim, S.Ag selaku Kepala MIN 15 Bintaro Jakarta Selatan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MIN 15 Bintaro Jakarta Selatan.
7. Dewan guru dan Karyawan MIN 15 Bintaro Jakarta Selatan yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Ayah dan bunda yang telah memberikan do'a restu, dorongan dan bantuan baik moril maupun materil spiritual kepada penulis dengan penuh kesabaran dan harapan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Suami dan Ananda tercinta yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan selalu mendampingi dan memberi motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis hanya dapat memohon do'a kepada Allah SWT semoga keikhlasan semua pihak dalam membantu kelancaran penulisan skripsi ini mendapatkan balasan dari-Nya. Jazaakumullahu khairan katsiran.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis membuka diri untuk menerima segala masukan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Jakarta, Februari 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I     PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Kegunaan Penelitian.....	6
<b>BAB II     KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN               PENGAJUAN HIPOTESIS</b>	
A. Pembelajaran Matematika.....	7
1. Pengertian Matematika.....	7
2. Proses Belajar dan Pembelajaran Matematika.....	8
di Madrasah Ibtidaiyah.....	8
3. Hasil Belajar Matematika.....	12
4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	13
B. Motivasi Belajar.....	18
1. Pengertian Motivasi.....	18
2. Fungsi Motivasi.....	19
3. Macam-macam Motivasi.....	21
4. Cara Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Didik.....	22

C. Umpan Balik.....	25
1. Pengertian Kegiatan Umpan Balik.....	25
2. Fungsi Umpan Balik.....	27
D. Kerangka Berpikir.....	28
E. Hipotesis Penelitian.....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
B. Metode Penelitian.....	30
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	31
E. Teknik Analisis Data.....	34
F. Hipotesis Statistik.....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	36
1. Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas.....	36
2. Hasil Skor Motivasi Belajar Matematika.....	36
Kelas Eksperimen.....	36
3. Hasil Skor Motivasi Belajar Matematika.....	38
Kelas Kontrol.....	38
B. Pengujian Prasyarat Analisis.....	40
C. Pengujian Hipotesis.....	42
D. Analisis dan Interpretasi Data.....	44
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu masalah yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Maju mundurnya suatu bangsa atau Negara sebagian besar dipengaruhi oleh tinggi rendahnya pendidikan di Negara itu. Indonesia termasuk salah satu negara berkembang yang sedang giat-giatnya melaksanakan program pembangunan. Sejalan dengan lajunya pembangunan, faktor pendidikan memiliki peranan yang sangat penting, karena dalam pelaksanaannya memerlukan tenaga ahli yang cakap dan terampil. Untuk mencetak tenaga ahli yang cakap dan terampil tidak ada jalan lain kecuali melalui pendidikan.

Dalam rangka mempersiapkan anak didik hidup dalam dunia yang cepat berubah, seiring dengan kemajuan atau perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di segala bidang, maka dituntut tersedianya Sumber Daya Manusia yang berkualitas melalui proses belajar mengajar yang mentransformasikan nilai-nilai pengetahuan dan keterampilan melalui guru serta siswa.

Pada dasarnya pendidikan dimaksud untuk menciptakan individu dalam menjalankan hidupnya kelak. Sebagaimana tujuan pendidikan nasional dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003, yaitu:

”Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan watak serta peradaban yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa. Bertujuan untuk berkembangnya potensi agar menjadi manusia berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Depdiknas, *Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional 2003*, (Jakarta: CV. Mina Jaya Abadi, 2003), Cet. I, hal.3.



Betapa mulia dan berat tugas dari seluruh jajaran yang bergerak di bidang pendidikan mengingat kehidupan dan masyarakat bukanlah benda mati yang statis, melainkan dinamis. Maka pendidikan harus disesuaikan dengan corak perubahan pada dunia dan masyarakat. Namun perubahan perlu dilakukan dengan penuh pertimbangan dan perhitungan yang akurat. Ini menuntut sikap dan cara berpikir yang luwes, kemampuan mengantisipasi dan membuat prediksi.

Untuk mewujudkan tujuan-tujuan pendidikan yang hendak dicapai tersebut maka diperlukan sebuah tindakan profesional yang terdiri dari langkah-langkah konkret oleh pelaksana kebijakan yakni pemerintah sebagai penanggung jawab utama masa depan bangsa. Diantara langkah-langkah yang dilakukan adalah perubahan sistem pendidikan dari yang bersifat sentralistik yang seragam menjadi sistem pendidikan yang partisipatif dan salah satunya adalah perubahan kurikulum. Kebijakan pokok telah ditetapkan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui "Gerakan Peningkatan Mutu Pendidikan". Pemberian otonomi pendidikan yang luas kepada Sekolah menuntut pendekatan kurikulum yang lebih kondusif, agar dapat mengakomodasi seluruh keinginan sekaligus memberdayakan seluruh komponen masyarakat secara efektif.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran pokok disetiap tingkat pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembentukan karakter dan pola pikir siswa sejak dini. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang terkadang dirasakan sukar dan terdapat beberapa persepsi negatif tentang matematika, diupayakan agar setiap proses pembelajaran mampu dicerna oleh siswa sebaik-baiknya.

Melihat ciri dan fungsi pembelajaran matematika, maka pada kurikulum tingkat Madrasah Ibtidaiyah dirumuskan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.<sup>2</sup>

Dari tujuan pembelajaran matematika tersebut, maka diperlukan perangkat-perangkat yang mengarah pada keberlangsungan proses pembelajaran. Variabel-variabel pembelajaran utama yakni kondisi pembelajaran, metode pembelajaran dan hasil pembelajaran harus dapat diperhatikan dengan baik sehingga proses yang direncanakan dapat tercapai. Dalam pembelajaran matematika, terdapat berbagai macam metode yang dapat dipilih agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Metode yang sering digunakan oleh guru pada umumnya hanya berupa ceramah dan tanya jawab, guru bertindak sebagai narasumber informasi yang berperan sangat dominan, interaksi yang berlangsung dalam pengajaran seringkali mengakibatkan kejenuhan pada siswa, sehingga semangat atau motivasi belajar siswa rendah. Jika semangat atau motivasi belajar siswa rendah akan mengakibatkan lambat atau tujuan pendidikan yang direncanakan tidak tercapai. Sehingga perlu adanya umpan balik sebagai kegiatan pemberian informasi yang diperoleh dari tes atau alat ukur lainnya untuk memperbaiki atau meningkatkan hasil belajar.

---

<sup>2</sup>Kurikulum 2004, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003), hal.173-174.

Pada perkembangan pendidikan dewasa ini, proses pembelajaran lebih menekankan pada terciptanya suasana belajar interaktif dan komunikatif sehingga potensi siswa dapat diberdayakan, atau dengan kata lain pembelajaran berpusat pada siswa. Salah satu cara yang mengarah pada hal tersebut adalah memotivasi siswa dalam menerima pembelajaran.

Dalam kegiatan belajar mengajar apabila ada seorang siswa tidak berbuat sesuatu yang seharusnya dikerjakan, maka perlu diselidiki sebab-sebabnya. Sebab-sebab itu biasanya bermacam-macam, mungkin ia tidak senang, ada problem pribadi, mungkin ia tidak bisa mengerjakan dan lain-lain. Hal ini berarti pada diri anak tidak terjadi perubahan energi, tidak terangsang afeksinya untuk melakukan sesuatu, karena tidak memiliki tujuan atau kebutuhan belajar. Untuk terciptanya suasana belajar interaktif dan komunikatif siswa perlu diberikan rangsangan agar tumbuh motivasi pada dirinya. Motivasi belajar yang diberikan kepada siswa merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual yang mempunyai peranan untuk menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar.

Berdasarkan uraian tersebut maka kegiatan dalam proses pembelajaran yang digunakan sangat berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Kegiatan umpan balik merupakan salah satu alternatif pilihan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian untuk memperoleh informasi sejauhmana motivasi belajar siswa dengan kegiatan umpan balik pada pelajaran matematika, maka perlu dilakukan penelitian yang mendalam. Sehingga judul penelitian yang akan disusun adalah **“Pengaruh Pemberian Umpan Balik Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian di atas penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa?
2. Kegiatan apa yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa?
3. Apakah terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa?
4. Apakah motivasi belajar matematika siswa yang diberikan kegiatan umpan balik lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa yang tidak diberikan umpan balik?

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar pembahasan penelitian dibuat lebih terarah dan tidak terlalu melebar pembahasannya, maka penulis membatasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 15 Bintaro Jakarta Selatan Tahun Ajaran 2007/2008.
2. Kegiatan umpan balik yang dimaksud adalah kegiatan pemberian informasi yang diperoleh dari tes atau alat ukur lainnya kepada siswa untuk memperbaiki atau meningkatkan pencapaian hasil belajarnya.
3. Motivasi belajar yang dimaksud adalah motivasi ekstrinsik, yakni motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya perangsang dari luar.
4. Pengaruh kegiatan umpan balik dilihat dari meningkatnya motivasi belajar matematika siswa.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh kegiatan umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.
2. Mengetahui apakah terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.
3. Memperoleh alternatif kegiatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Dengan mengetahui tujuan penelitian tersebut di atas, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan penulis mengenai pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.
2. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru kelas atau guru bidang studi matematika dalam menentukan kegiatan pembelajaran yang tepat pada mata pelajaran matematika di kelas.
3. Penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan masukan dan sumbangan pemikiran bagi peneliti selanjutnya yang bermaksud meneliti atau mengetahui lebih jauh masalah pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar siswa.

## BAB II

### KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Pembelajaran Matematika

##### 1. Pengertian Matematika

Matematika sebagai ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang dengan amat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Pengertian tentang matematika yang dikemukakan oleh para ahli adalah: "Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran".<sup>3</sup> Dalam kamus besar Bahasa Indonesia diungkapkan bahwa: "Matematika adalah ilmu-ilmu bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan".<sup>4</sup>

Berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti "ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar".<sup>5</sup> Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas rasio (penalaran), sedangkan ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran. *Johnson* dan *Myklebust* mengungkapkan bahwa: "Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk

---

<sup>3</sup>Kurikulum 2004, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003), hal.173.

<sup>4</sup>Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), Edisi.III.

<sup>5</sup>Erman Suherman, et al., *Common Text Book; Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), Edisi Revisi, hal.16.



mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir”.<sup>6</sup>

Dari uraian di atas, dapat diungkapkan bahwa matematika adalah ilmu yang berkenaan dengan ide-ide abstrak, yang tersusun secara hierarki dengan penalaran deduktif (yaitu berawal dari pengertian dan pernyataan pangkal kemudian diturunkan ke pernyataan lain dari pernyataan pangkal tersebut telah dijelaskan atau dibuktikan kebenarannya), yang dinyatakan dengan bahasa simbolis untuk menyampaikan informasi dengan jelas dan singkat.

## **2. Proses Belajar dan Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah**

Belajar merupakan aktivitas mental dan fisik yang paling mendasar bagi manusia. Dengan belajar manusia dapat mempertahankan hidupnya dan melalui belajar pula manusia memiliki peluang untuk memperkaya diri dan mencapai taraf hidup yang lebih baik. Banyak definisi tentang belajar. Secara tradisional ”Belajar dianggap sebagai penambahan pengetahuan”.<sup>7</sup> Yang diutamakan adalah aspek intelektual. Anak-anak disuruh mempelajari berbagai macam mata pelajaran yang memberinya berbagai pengetahuan yang menjadi miliknya dan kebanyakan dengan menghafalnya.

Menurut *W.S. Winkel*, belajar diartikan sebagai: ”Suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, perubahan itu relatif konstan dan berbekas”.<sup>8</sup> *Moh.Uzer Usman* mengutip dari *WH. Burton* mengartikan belajar adalah merupakan:

---

<sup>6</sup>Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Depdikbud dan Rineka Cipta, 2003), Cet.II, h.252.

<sup>7</sup>S. Nasution, *Asas-asas Kurikulum*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), h.59.

<sup>8</sup>W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Gramedia, 1989), h.39.

“Perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya”.<sup>9</sup>

Dari definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah merupakan aktivitas yang memiliki tujuan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku karena adanya pengalaman atau latihan, dan perubahan tersebut bersifat positif serta berlangsung relatif lama.

Usaha untuk memperoleh tingkah laku yang sesuai dengan tujuan pendidikan dapat dilakukan melalui belajar dengan tekun dan giat. Untuk itu seorang guru yang bertugas mengajar hendaknya memberikan pengaruh kepada siswa untuk lebih giat belajar. Usaha ini disebut memotivasi siswa untuk lebih giat belajar, sehingga guru merupakan motivator dalam membangkitkan semangat dan gairah siswa untuk belajar. Jadi motivasi belajar bisa dikatakan sebagai kekuatan-kekuatan atau tenaga-tenaga yang dapat memberikan dorongan kepada kegiatan belajar siswa.

Perubahan tingkah laku yang tampak pada individu yang belajar merupakan hasil belajar. Tingkah laku itu meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Belajar baru dapat dikatakan berhasil apabila individu yang belajar telah dapat melakukan yang diajarkan dan siap mempelajari hal baru lainnya atau bila individu itu telah dapat mengatasi yang dihadapinya. Proses belajar yang terjadi dalam lingkungan tertentu atau di Madrasah Ibtidaiyah dinamakan pembelajaran. Titik fokus pembelajaran adalah bagaimana membelajarkan siswa agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Sehingga proses belajar merupakan inti dari kegiatan pembelajaran.

Pendekatan dan strategi pembelajaran hendaknya mengikuti kaidah pedagogik secara umum, yaitu pembelajaran diawali dari kongkrit ke abstrak, dari sederhana ke kompleks, dan dari mudah ke sulit dengan menggunakan berbagai sumber belajar. Oleh karena itu pembelajaran

---

<sup>9</sup>Moh.Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994), h.2.



diawali dengan mengajukan permasalahan sehari-hari yang sering ditemukan peserta didik.

Kegiatan proses belajar mengajar juga dapat dipengaruhi oleh beberapa teori belajar. Teori belajar yang dapat diterapkan dalam proses belajar pada siswa tingkat dasar diantaranya adalah *Teori Skinner* dan *Teori Thorndike*.

### 1) **Teori Skinner**

*Skinner* berpendapat bahwa ganjaran atau penguatan mempunyai peranan yang amat penting dalam proses belajar mengajar.<sup>10</sup> Ganjaran merupakan respon yang sifatnya menggembirakan dan merupakan tingkah laku yang sifatnya subjektif, sedangkan penguatan merupakan sesuatu yang mengakibatkan meningkatnya kemungkinan suatu respon dan lebih mengarah kepada hal-hal yang sifatnya dapat diamati dan diukur.

Dalam teorinya *Skinner* menyatakan bahwa penguatan terdiri atas penguatan negatif. Penguatan dapat dianggap sebagai stimulus positif, jika penguatan tersebut seiring dengan meningkatnya perilaku anak dalam melakukan pengulangan perilakunya itu. Dalam hal ini penguatan yang diberikan pada anak memperkuat tindakan anak, sehingga anak semakin sering melakukannya. Yang termasuk contoh penguatan positif diantaranya adalah pujian yang diberikan pada anak. Sikap guru yang bergembira pada saat anak menjawab pertanyaan, merupakan penguatan positif pula. Untuk mengubah tingkah laku anak dari negatif menjadi positif, guru perlu mengetahui psikologi yang dapat digunakan untuk memperkirakan dan mengendalikan tingkah laku anak. Guru di dalam kelas mempunyai tugas untuk mengarahkan anak dalam aktivitas belajar, karena pada saat tersebut. Kontrol berada pada guru, yang berwenang memberikan instruksi ataupun larangan pada anak didiknya.

---

<sup>10</sup>Erman, *Strategi Pembelajaran...*, hal.34.

Penguatan akan berbekas pada diri anak. Mereka yang mendapat pujian setelah berhasil menyelesaikan tugas atau menjawab pertanyaan guru, biasanya akan berusaha memenuhi tugas berikutnya dengan penuh semangat. Penguatan yang berbentuk hadiah atau pujian akan memotivasi anak untuk rajin belajar dan mempertahankan prestasi yang diraihny. Penguatan seperti ini sebaiknya segera diberikan dan tak perlu ditunda-tunda, misalnya dengan mengatakan “bagus, pertahankan prestasimu” untuk siswa yang mendapat nilai tes yang memuaskan. Sebaliknya jika siswa yang mendapat nilai kurang memuaskan agar diberikan penguatan negatif agar respon tersebut tidak diulangi lagi dan berubah menjadi respon yang sifatnya positif. Penguatan negatif ini bisa berupa teguran, peringatan, atau sanksi (hukuman edukatif).

## 2) Teori Thorndike

Thorndike mengemukakan beberapa hukum belajar yang dikenal dengan sebutan *Law of effect*. Menurut hukum ini belajar akan lebih berhasil bila respon murid terhadap suatu stimulus segera diikuti dengan rasa senang atau kepuasan. Rasa senang atau kepuasan ini bisa timbul sebagai akibat anak mendapat pujian atau ganjaran lainnya. Stimulus ini termasuk *reinforcement*. Setelah anak berhasil melaksanakan tugasnya dengan tepat dan cepat, pada diri anak muncul kepuasan diri sebagai akibat sukses yang diraihny. Anak memperoleh suatu kesuksesan yang pada gilirannya akan mengantarkan dirinya ke jenjang kesuksesan berikutnya.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup>Erman, *Strategi Pembelajaran...*, hal.31.

### 3. Hasil Belajar Matematika

Proses pembelajaran merupakan interaksi sinergis antara guru, siswa dan sumber belajar, yang bertujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang (siswa) melaksanakan kegiatan belajar, dan akan menghasilkan kesimpulan yang disebut hasil belajar.

*Sudjana* mengemukakan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga pengetahuan untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap dan cita-cita.<sup>12</sup> Dengan demikian hasil belajar mempunyai pengaruh dalam perkembangan mental setiap siswa. Ia juga menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor dalam diri siswa dan faktor luar diri siswa.<sup>13</sup> Faktor yang datang dalam diri siswa antara lain adalah kemampuan, minat, perhatian, motivasi belajar, konsep diri, sikap dan sebagainya, sedangkan faktor yang datang dari luar meliputi orang tua, guru, teman, Sekolah dan sebagainya. *Muhibbin Syah* menambahkan satu hal lagi yang mempengaruhi hasil belajar siswa selain dua hal di atas, yaitu faktor pendekatan belajar (*approach to learning*) yang meliputi strategi dan metode yang digunakan guru dan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran.<sup>14</sup>

Hasil belajar dapat diketahui dari hasil evaluasi yang diadakan. Evaluasi atau penilaian hasil belajar merupakan usaha guru untuk mendapatkan informasi tentang siswa, baik kemampuan penguasaan konsep, sikap maupun keterampilan. Hal ini dapat digunakan sebagai balikan yang sangat diperlukan dalam menentukan strategi belajar siswa.

---

<sup>12</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2000), h.22.

<sup>13</sup>Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Bandung, 1983), h.50-53.

<sup>14</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Logos Wacana Ilmu, 2002), Cet.I, h.130.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah suatu proses mengukur kemajuan hasil belajar siswa. Dengan demikian, hasil belajar matematika adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa berupa nilai yang menunjukkan kemampuan dan keterampilan siswa terhadap pelajaran matematika setelah dilakukan evaluasi.

#### **4. Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Belajar**

Prestasi belajar siswa tidaklah selalu sama antara satu siswa dengan siswa yang lainnya, akan tetapi terkadang sama dan sering kali berbeda. Begitu pula prestasi belajar yang diperoleh seorang siswa, tidaklah selalu stabil, tetapi sering kali mengalami perubahan. Timbulnya perubahan prestasi tersebut disebabkan adanya beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses dan kegiatan belajar siswa di Sekolah. Dalam arti bahwa seseorang tidak boleh mengambil keputusan atau kesimpulan sendiri, seperti ia berkesimpulan bahwa penyebab timbulnya perubahan siswa disebabkan karena adanya guru pengajar yang tidak mampu menyampaikan materi pelajaran, tanpa memperhatikan faktor-faktor lainnya.

Demikian juga, pendidik yang bijak tentunya tidak langsung memvonis anak didiknya "bodoh", apabila anak tersebut tidak memahami apa yang telah diajarkan atau apa yang pernah disampaikan sehingga hasil yang diperoleh rendah. Pendidik harus mengetahui latar belakang mengapa anak tersebut tidak mampu berprestasi baik. Prestasi belajar yang dicapai seorang individu merupakan hasil dari interaksi antara beberapa faktor yang mempengaruhinya. Pengenalan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi hasil atau prestasi belajar anak didik penting sekali diketahui oleh para pendidik dalam rangka membimbingnya untuk mencapai prestasi dan hasil belajar yang sebaik-baiknya.

*Drs. H.M. Alisuf Sabri* menjelaskan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa, melalui penjelasan berikut ini:

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar di Sekolah yang secara garis besarnya dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal) terdiri dari faktor lingkungan dan faktor instrumental, sedangkan faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa (internal) adalah berupa faktor psikologis dan faktor psikologis pada diri siswa.<sup>15</sup>

Pendapat *Alisuf Sabri* ini diperkuat dengan penjelasan *Roestiyah N.K.* Ia membagi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sebagai berikut:

- a. Faktor internal, ialah faktor yang timbul dari dalam diri anak itu sendiri, seperti kesehatan, rasa aman, kemampuan, minat dan sebagainya. Faktor ini berwujud juga sebagai kebutuhan dari anak itu.
- b. Faktor eksternal, ialah faktor yang datang dari luar si anak, seperti kebersihan rumah, udara, lingkungan, dan sebagainya.

Menurut *Muhibbin Syah* dalam buku "*Psikologi Belajar Secara Global*" dijelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yakni :

- a. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa.
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.<sup>16</sup>

Faktor-faktor yang dijelaskan oleh berbagai pendapat tersebut saling berinteraksi secara langsung ataupun tidak langsung dalam mencapai prestasi belajar, sebagaimana dikemukakan oleh *Drs. H. Abu Ahmadi dan Drs. Widodo Supriyono*, bahwa prestasi belajar yang dicapai seorang individu merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang

---

<sup>15</sup>Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1996), Cet. II, h.59.

<sup>16</sup>Muhibbin, *Psikologi Belajar...*, h.130.

mempengaruhi baik dari dalam diri (internal) maupun dari luar diri (eksternal) individu.<sup>17</sup>

Dari banyak faktor yang mempengaruhi belajar, dapat digolongkan menjadi 3 macam, yaitu :

a. Faktor-Faktor Stimulus Belajar

Yang dimaksud dengan stimulus belajar di sini yaitu segala hal di luar individu itu mengadakan reaksi atau perbuatan belajar. Stimulus dalam hal ini mencakup materi, penugasan, serta suasana lingkungan eksternal yang harus diterima atau dipelajari oleh si peserta didik. Berikut ini dikemukakan beberapa hal yang berhubungan dengan faktor-faktor stimulus belajar.

1) Panjangnya bahan Pelajaran.

Panjangnya bahan pelajaran berhubungan dengan jumlah bahan pelajaran. Dengan bahan yang terlalu panjang atau banyak, hal ini membutuhkan waktu yang panjang pula dalam mempelajarinya. Seorang guru harus pandai mengatur waktu yang tersedia untuk bahan pelajaran tertentu.

2) Berat Ringannya Tugas

Mengenai berat atau ringannya tugas, hal ini erat hubungannya dengan tingkat kemampuan individu. Hal ini disebabkan karena kapasitas intelektual serta pengalaman mereka tidak sama. Boleh jadi, berat ringannya suatu tugas berhubungan dengan usia individu. Ini berarti bahwa kematangan individu ikut menjadi indikator atas berat ringannya tugas bagi individu yang bersangkutan. Dapat dibuktikan bahwa tugas-tugas yang terlalu ringan atau mudah adalah mengurangi tantangan belajar, sedangkan tugas-tugas yang terlalu berat atau sukar membuat individu kapok dan jera untuk belajar

---

<sup>17</sup>Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), Cet.I, h.130.



b. Faktor-faktor Metode Belajar

Metode mengajar yang dipakai oleh guru sangat mempengaruhi metode belajar yang dipakai oleh si peserta didik. Dengan kata lain, metode yang dipakai oleh seorang guru menimbulkan perbedaan yang berarti bagi proses belajar siswa.

c. Faktor-faktor Individual

Kecuali faktor-faktor stimulus dan metode mengajar, faktor-faktor individual ini juga mempunyai pengaruh dalam menentukan keberhasilan belajar. Adapun faktor-faktor individual ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

1) Kematangan

Kematangan dicapai oleh individu dari proses pertumbuhan fisiologinya. Kematangan terjadi akibat adanya perubahan-perubahan kuantitatif di dalam struktur tersebut. Kematangan memberikan kondisi dimana fungsi-fungsi fisiologis termasuk sistem syaraf dan fungsi otak menjadi berkembang. Dengan berkembangnya fungsi-fungsi otak dan sistem syaraf, hal ini akan menumbuhkan kapasitas mental seseorang. Kapasitas mental seseorang mempengaruhi hasil belajar seseorang itu.

2) Faktor Usia Kronologis

Usia kronologis merupakan faktor penentu dari pada tingkat kemampuan belajar individu.

3) Faktor Perbedaan Jenis Kelamin

Barangkali yang dapat membedakan antara pria dan wanita adalah dalam hal peranan dan perhatiannya terhadap suatu pekerjaan, dan ini merupakan akibat dari pengaruh kultural.

4) Pengalaman Sebelumnya

Lingkungan mempengaruhi perkembangan individu. Lingkungan banyak memberikan pengalaman yang diperoleh oleh individu. Ia ikut mempengaruhi hasil belajarnya, terutama dalam hal transfer belajarnya. Hal ini terbukti bahwa anak-anak yang berasal dari

kelas-kelas sosial menengah dan tinggi mempunyai keuntungan dalam belajar di Sekolah sebagai hasil dari pengalaman sebelumnya.

#### 5) Kapasitas Mental

Dalam tahap perkembangan tertentu, individu mempunyai kapasitas-kekapasitas mental yang berkembang akibat dari pertumbuhan dan perkembangan fungsi fisiologis pada sistem syaraf dan jaringan otak. Kapasitas adalah potensi untuk mempelajari serta mengembangkan berbagai keterampilan dan kecakapan. Akibat dari pada hereditas dan lingkungan, berkembanglah kapasitas mental individual yang berupa intelegensi. Karena latar belakang hereditas dan lingkungan masing-masing yang berbeda-beda, maka intelegensi masing-masing individu yang bervariasi, intelegensi seseorang ikut menentukan hal belajar seseorang itu.

#### 6) Kondisi Kesehatan Jasmani

Orang yang belajar membutuhkan kondisi badan yang sehat. Orang yang badannya sakit akibat penyakit-penyakit kelelahan tidak akan dapat belajar dengan efektif, cacat-cacat fisik juga mengganggu proses belajar seorang anak.

#### 7) Kondisi Kesehatan Rohani

Gangguan serta cacat-cacat mental pada seorang anak juga sangat mempengaruhi proses belajar seseorang, karena bagaimana seseorang dapat belajar dengan baik apabila ia sakit ingatan, sedikit frustrasi ataupun putus asa, dan menderita gangguan-gangguan mental lainnya.

#### 8) Motivasi

Motivasi adalah sesuatu yang penting dalam proses belajar siswa, karena motivasi menggerakkan organisme, dan mengarahkan tindakan, serta memilih tujuan belajar yang dirasakan paling berguna bagi kehidupan individu yang bersangkutan.



## B. Motivasi Belajar

### 1. Pengertian Motivasi

Pada hakekatnya tingkah laku ditentukan oleh keinginannya untuk mencapai tujuan ataupun maksud tertentu. Tindakan yang dilakukan selalu dipengaruhi oleh dorongan baik yang berasal dari dalam dirinya maupun yang berasal dari luar dirinya yang disebut “motif”. Motif merupakan pengertian yang melingkupi semua penggerak, alasan-alasan atau dorongan-dorongan dalam diri manusia.<sup>18</sup>

Motif adalah daya dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan sesuatu, atau keadaan seseorang atau organisme yang menyebabkan kesiapan untuk memulai serangkaian tingkah laku atau perbuatan.<sup>19</sup> Motivasi murid adalah menciptakan kondisi sedemikian rupa sehingga anak itu mau melakukan apa yang dapat dilakukannya.<sup>20</sup>

Dengan demikian motif merupakan sesuatu kekuatan atau daya yang ada dalam diri seseorang yang merupakan faktor penggerak atau pendorong dan penyebab timbulnya tingkah laku atau perbuatan. Sedangkan suatu proses untuk menggiatkan motif-motif menjadi perbuatan atau tingkah laku untuk memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan tertentu disebut dengan “motivasi”. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan dapat tercapai.

Dari uraian pengertian mengenai motivasi dapat disimpulkan bahwa motivasi mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya).
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, untuk orang dewasa (misalnya masalah pembangunan agama, politik,

---

<sup>18</sup>W.A. Gerungan, *Psikologi Sosial*, (Bandung: Eresco, 1991), h.140.

<sup>19</sup>Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru .....*, h.24.

<sup>20</sup>S. Nasution. MA, *Didaktik Azas-azas Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), h.73.

- ekonomi, keadilan, pemberantasan korupsi, penentangan terhadap setiap tindak kriminal, amoral, dan sebagainya).
- d. Lebih senang bekerja mandiri.
  - e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif).
  - f. Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).
  - g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu.
  - h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.<sup>21</sup>

## 2. Fungsi Motivasi

Motivasi sebagai suatu proses, akan mengantarkan murid-murid kepada pengalaman-pengalaman yang memungkinkan mereka dapat belajar, dan dengan motivasi itu pula kualitas hasil belajar siswa juga memungkinkan dapat diwujudkan. Siswa yang dalam proses belajar mempunyai motivasi yang kuat dan jelas pasti akan tekun belajarnya. Kepastian itu dimungkinkan oleh sebab adanya ketiga fungsi motivasi, yaitu:

- a. Pendorong orang untuk berbuat dalam mencapai tujuan.
- b. Penentu arah perbuatan yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai.
- c. Penseleksi perbuatan sehingga perbuatan orang yang mempunyai motivasi senantiasa selektif dan tetap terarah kepada tujuan yang ingin dicapai.<sup>22</sup>

Lebih lanjut berbicara mengenai fungsi motivasi, *Zakiah Daradjat* juga mempunyai pendapat yang hampir sama dengan pendapat di atas. Menurut fungsi motivasi adalah:

- a. Memberi semangat dan mengaktifkan murid agar tetap berminat dan tetap siaga.
- b. Memusatkan perhatian anak pada tugas-tugas tertentu yang berhubungan dengan pencapaian tujuan belajar.
- c. Membantu memenuhi kebutuhan akan hal jangka pendek dan hasil jangka panjang.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup>Sardiman, A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2001), h.81.

<sup>22</sup>Alisuf, *Psikologi Pendidikan...*, h.86.

<sup>23</sup>Zakiah Daradjat, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), h.141

Fungsi motivasi pada umumnya adalah untuk mendorong seseorang melakukan perubahan tingkah laku yang dimilikinya. *Oemar Hamalik* menjelaskan dalam bukunya, bahwa motivasi berfungsi antara lain sebagai berikut:

- a. Mendorong seseorang melakukan suatu perbuatan. Tanpa motivasi seorang guru tidak akan melihat perubahan tingkah laku pada anak didiknya.
- b. Mengarahkan semua perbuatan dalam pencapaian tujuan.
- c. Sebagai mesin penggerak, jadi motivasi sangat berpengaruh pada tingkat kesuksesan seseorang dalam melakukan pekerjaan.<sup>24</sup>

Menurut *Sardiman A.M*, fungsi motivasi adalah sebagai berikut:

- a. Mendorong manusia/anak didik untuk berbuat sesuatu yang diinginkan, jadi motivasi disini sebagai motor untuk melepaskan energi.
- b. Menentukan arah perbuatan anak didik dalam proses belajar mengajar.
- c. Menyeleksi perbuatan, dilakukan dengan melihat dan memilih apakah perbuatan tersebut bermanfaat bagi anak didik atau sebaliknya akan mengganggu kegiatan belajar mengajar.<sup>25</sup>

Sedangkan menurut *Morgan* seperti yang dijelaskan *S. Nasution* dalam bukunya, bahwa motivasi berfungsi untuk:

- a. Memenuhi kebutuhan anak didik dalam memahami pesan/informasi yang disajikan guru.
- b. Membuat kegiatan anak didik menyenangkan sehingga dapat belajar dengan semangat.
- c. Menghantarkan keberhasilan anak didik dalam proses belajar mengajar.
- d. Mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami anak didik dalam memahami mata pelajaran.<sup>26</sup>

Dari beberapa uraian fungsi motivasi diatas, diharapkan dapat membawa perubahan berarti bagi anak didik, baik perubahan mental, tingkah laku maupun keilmuan.

---

<sup>24</sup>Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h.52.

<sup>25</sup>Sardiman, *Interaksi dan Motivasi...*, h.71.

<sup>26</sup>S. Nasution, *Didaktik Azas-azas...*, h.75.

### 3. Macam-macam Motivasi

Tugas guru adalah membangkitkan motivasi anak sehingga ia mau melakukan belajar. Pendorong timbulnya tingkah laku atau motivasi ada dua macam, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.

#### a. Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri seseorang atau motivasi yang erat hubungannya dengan tujuan belajar, misalnya: ingin memahami suatu konsep, ingin memperoleh suatu pengetahuan, ingin memperoleh kemampuan dan sebagainya

#### b. Motivasi Ekstrinsik

Jenis motivasi ini datang dari luar diri individu atau motivasi ini ada kaitannya dengan tujuan belajar, seperti: belajar karena takut pada guru, atau karena ingin lulus, yang kesemuanya itu tidak berkaitan langsung dengan tujuan belajar yang dilaksanakan.

Guru dapat menggunakan bermacam-macam motivasi agar murid-murid giat belajar antara lain:

1. Memberi angka
2. Hadiah
3. Saingan
4. Pujian
5. Teguran dan Kecaman
6. Hukuman<sup>27</sup>

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hadiah dan hukuman di samping merupakan alat pendidikan, keduanya juga berfungsi untuk menimbulkan motivasi, yaitu berupa motivasi ekstrinsik.

---

<sup>27</sup>S. Nasution, *Didaktik Asas-Asas...*, h.81-85.

#### 4. Cara Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Didik

Untuk meningkatkan motivasi belajar anak didik, guru harus berperan aktif dalam hal ini. Karena guru adalah aktor utama dalam proses belajar mengajar, guru sebagai *designer* program pengajaran sesuai hasil yang diinginkan. Peran guru merupakan faktor paling dominan dalam meningkatkan motivasi belajar anak didik di samping peran alat bantu media.

Untuk meningkatkan motivasi belajar anak didik, berikut ini beberapa langkah yang dapat dilakukan guru dalam meningkatkan motivasi tersebut, antara lain sebagai berikut:

a. Memberi Angka.

Pemberian angka kepada anak didik dalam kegiatan belajar mengajar sebenarnya sudah menjadi suatu yang wajar di dunia pendidikan. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah proses evaluasi dari hasil ujian atau praktek. Penilaian dalam bentuk angka juga berpengaruh pada tingkat motivasi dan psikologis anak didik, yaitu meningkatnya semangat belajar atau sebaliknya terpuruk. Oleh karena itu peran guru dan orang tua sangat diperlukan untuk mensupport minat belajar anak didik.

b. Memberikan Pujian

Pujian merupakan sebuah ungkapan yang dilakukan guru untuk anak didik atas hasil belajar yang memuaskan. Pujian dapat menciptakan kesan yang membanggakan guru, Sekolah, dan orang tua.

c. Memberikan Hadiah

Hadiah adalah sebuah penghargaan yang diberikan Sekolah kepada anak didik yang berprestasi dalam kegiatan belajar mengajar. Pemberian hadiah memungkinkan meningkatnya motivasi belajar anak didik, karena anak didik mendapatkan apresiasi dari orang tuanya sebagai anak yang dapat diandalkan dan dibanggakan.

d. Kerja kelompok

Kerja kelompok dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan karena hakikat anak didik sebagai makhluk sosial, yaitu makhluk yang bermasyarakat dan membutuhkan bantuan orang lain dalam memenuhi segala kebutuhannya, baik kebutuhan jasmani maupun rohani. Meskipun demikian proses kerja kelompok dalam kegiatan belajar mengajar harus didesain dengan cermat sesuai tujuan yang diharapkan. Kerja kelompok memberikan peluang kepada anak didik untuk bertukar pikiran dan dapat merangsang mereka memiliki prestasi lebih baik dari temannya, serta menciptakan kepercayaan diri anak didik untuk mempertahankan nama baik kelompoknya.

e. Menciptakan Persaingan

Persaingan merupakan proses penemuan jati diri yang dialami murid di lingkungannya, tentunya persaingan yang dimaksud adalah yang sehat, fair, terbuka dan demokratis, karena persaingan tidak sehat berakibat fatal pada perkembangan mental dan perilaku anak didik. Oleh karena itu guru atau Sekolah dituntut mampu menciptakan suasana persaingan kondusif untuk anak didik. Seyogyanya Sekolah juga merancang persaingan berbasis prestasi, dimana persaingan berbasis prestasi dapat menciptakan kegiatan belajar mengajar berjalan dinamis, bersemangat dan menjadikan anak didik kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dialami.

f. Tujuan atau *Level of Aspiration*

Pencapaian tujuan hendaknya menjadi motivasi dalam proses belajar mengajar. Guru dan orang tua harus berperan aktif membangkitkan semangat anak didik dalam pencapaian tujuan pendidikan yang diharapkan, karena anak didik tidak akan mengalami kemajuan berarti tanpa campur tangan guru dan orang tua. Dengan demikian tujuan untuk menjadi manusia seutuhnya, berpengetahuan dan berbudi pekerti dapat diwujudkan.



g. Sakarsme

Sakarsme adalah kegiatan yang menyangkut kapabilitas guru dalam proses belajar mengajar. Sakarsme akan nampak jika guru mampu memberikan rangsangan kepada muridnya untuk terus ingin tahu dan merasa masih kurang dan haus akan ilmu pengetahuan. Keterampilan ini tidak mudah didapatkan, guru harus berpikir keras dan belajar dari pengalaman untuk bisa menumbuhkan keterampilan ini di dalam dirinya.

h. Pemecahan Masalah

Masalah adalah satu hal yang tidak pernah lepas dari kehidupan manusia, demikian halnya terjadi pada anak didik, mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran atau kesulitan komunikasi dengan kawan atau lingkungan sekitarnya. Apalagi anak didik pada tingkatan usia remaja secara psikologis mudah mengalami goncangan dan mudah dipengaruhi, oleh karena itu guru dituntut mampu memberikan *problem solving* dengan melakukan advokasi secara inten, baik di Sekolah maupun di luar Sekolah. Dengan demikian diharapkan anak didik merasa terlindungi dan bersemangat dalam belajar.

i. Mengadakan Karya Wisata

Karya wisata merupakan kegiatan belajar di luar lingkungan Sekolah seperti di tempat wisata yang memiliki makna pendidikan atau sejarah. Karya wisata dalam dunia pendidikan merupakan salah satu sistem pembelajaran berbasis realita, karena anak didik dapat melihat secara langsung komponen-komponen wisata yang bernilai sejarah dan memiliki makna edukasi. Karya wisata juga berfungsi untuk meningkatkan pengetahuan, khususnya dalam bidang sejarah, misalnya mendatangi candi borobudur, museum dan tempat lain yang memiliki nilai pendidikan dan sejarah.

Karya wisata memiliki dampak khusus pada perkembangan psikologis anak didik yaitu menghilangkan kejenuhan selama belajar di dalam kelas dan menciptakan suasana serta semangat baru di dalam dirinya.

j. Film Pendidikan

Selain karya wisata, pemutaran film pendidikan juga berpengaruh pada peningkatan motivasi belajar anak didik, di samping menghilangkan kejenuhan belajar di kelas, anak didik juga dapat menjadikan aktor dalam film pendidikan tersebut sebagai panutan dalam bertindak dan berperilaku. Dengan demikian diharapkan pemutaran film pendidikan dapat menjadi faktor pendukung keberhasilan proses belajar mengajar dan dapat memaksimalkan motivasi belajar anak didik.

k. Belajar Melalui Radio

Selain pemutaran film pendidikan, mendengarkan radio dalam proses belajar mengajar juga berpengaruh besar dalam meningkatkan motivasi belajar anak didik, khususnya pada materi yang memerlukan alat bantu elektronik seperti pengetahuan bahasa dan praktikum, karena dengan radio anak didik dapat menirukan kata atau kalimat yang dicontohkan

### C. Umpan Balik

#### 1. Pengertian Kegiatan Umpan Balik

Menurut *Ad. Rooijackers* yang diterjemahkan oleh *J. Hendrito Susmadi* dalam bukunya “Mengajar Dengan Sukses, Petunjuk untuk Merencanakan dan Menyampaikan Pengajaran” berpendapat bahwa: Umpan Balik adalah mencari informasi sampai dimana murid mengerti bahan yang telah dibahas. Selain itu murid diberi kesempatan untuk memeriksa diri sampai dimana mereka mengerti bahan tersebut, sehingga mereka dapat melengkapi pengertian-pengertian yang belum lengkap”.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup>Ad Rooijackers, *Mengajar Dengan Sukses*, ( Jakarta: PT. Gramedia, 1986), h.11.



Umpan balik yang dikemukakan oleh *Dr. Suke Silverius* adalah “Pemberian informasi yang diperoleh dari tes atau alat ukur lainnya kepada siswa untuk memperbaiki atau meningkatkan pencapaian hasil belajarnya”.<sup>29</sup> Menurut *Suharsimi Arikunto* dalam bukunya menyatakan bahwa umpan balik adalah segala informasi baik yang menyangkut output maupun transformasi.<sup>30</sup> Dalam hal ini output adalah lulusan yang kurang bermutu atau yang belum memenuhi harapan, sedangkan transformasi yang dimaksud adalah segala hal yang dapat menunjang proses belajar mengajar.

Sedangkan menurut *Slameto* umpan balik adalah informasi yang diberikan kepada siswa mengenai kemajuannya ke arah pencapaian tujuan-tujuan pengajaran. Secara lebih konkrit umpan balik diartikan memberitahu siswa mengenai hasil mereka dalam suatu tes yang mereka kerjakan setelah melakukan proses pembelajaran.<sup>31</sup> Umpan balik dapat diberikan kepada siswa untuk mengatasi kesulitan belajar atau untuk meningkatkan prestasinya. *Nasution, M.A* mengemukakan bahwa dengan cara mengajar yang biasa guru tidak akan mencapai penguasaan tuntas oleh murid, usaha guru itu harus dibantu dengan kegiatan umpan balik.<sup>32</sup>

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa umpan balik berkaitan erat dengan kegiatan belajar mengajar terdahulu yang dievaluasi dengan suatu alat evaluasi. Hasil evaluasi tersebut memberikan informasi mengenai sejauhmana penguasaan siswa terhadap materi yang disajikan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

---

<sup>29</sup>Suke Silverius, *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*, (Jakarta: PT. Grasindo, 1991), h.148.

<sup>30</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Akasara, 2005), Edisi Revisi, h.5.

<sup>31</sup> Slameto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.190.

<sup>32</sup> Nasution, M.A. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1992), Cet.V, h.53.

## 2. Fungsi Umpan Balik

Umpan balik mempunyai tiga fungsi utama, yakni “Fungsi informasional, motivasional dan komunikasional”.<sup>33</sup>

### a. Fungsi Informasional

Hasil tes dapat menginformasikan tentang sejauhmana siswa telah menguasai materi yang diterimanya dalam proses belajar mengajar berdasarkan hasil yang diperiksa menurut kriteria tertentu yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Berdasarkan informasi ini dapat diupayakan umpan balik berupa pengayaan atau perbaikan. Dimana guru dapat memberikan masukan atau nasehat untuk mempertahankan atau memperbaiki hasil yang dicapai siswa.

### b. Fungsi Motivasional

Hasil tes merupakan motivator bagi para siswa untuk belajar, karena ada sebagian guru yang memanfaatkan hasil tes lebih sebagai senjata untuk menghukum siswa daripada sebagai kekuatan konstruktif untuk membina dan mengembangkan siswa. Siswa akan giat belajar apabila hendak melakukan tes atau ujian, karena jika hasil ulangan/tes/ujian kurang baik, siswa akan malu mungkin akan mendapat hukuman dari guru, sehingga siswa termotivasi untuk belajar.

### c. Fungsi Komunikasional

Guru menyampaikan hasil evaluasi/tes/ujian kepada siswa, dan bersama siswa membicarakan upaya peningkatan atau perbaikannya. Dengan demikian, melalui umpan balik siswa mengetahui letak kelemahannya sendiri dan bersama guru bereaksi terhadap hasil tersebut.

---

<sup>33</sup>Suke Silverius, *Evaluasi Hasil...*, h.149.

Menurut *Adi W. Gunawan* cara memberikan umpan balik yang benar adalah sebagai berikut:

a) Umpan balik harus bersifat korektif

Pengertian korektif disini guru tidak sekedar memberitahu jawaban salah tapi juga memberitahu jawaban benarnya.

b) Umpan balik harus diberikan pada waktu yang tepat

Umpan balik yang diberikan segera setelah ujian akan memberikan hasil yang paling baik.

c) Umpan balik harus spesifik dan mengacu pada kriteria tertentu

Umpan balik yang optimal adalah umpan balik yang didasarkan pada suatu level pengetahuan atau keahlian yang spesifik.

d) Murid dapat memberikan umpan balik untuk diri mereka sendiri

e) Umpan balik positif yang mendapat umpan balik negatif

#### **D. Kerangka Berpikir**

Kegiatan pembelajaran matematika merupakan proses yang mengarahkan siswa untuk belajar agar pada diri siswa terjadi perubahan tingkah laku baik dalam hal pengetahuan, kemampuan dan keterampilan akan sesuatu serta kritis dalam berpikir. Keberhasilan proses pembelajaran matematika akan membentuk pola pikir dan intuisi yang matang dalam berbagai hal yang mempengaruhi kemampuan siswa berinteraksi baik dengan sesamanya maupun dengan lingkungan alam sekitarnya, yang kemudian dapat mempengaruhi masa depan.

Pada proses pencapaian tujuan pembelajaran matematika, kegiatan dalam pembelajaran merupakan salah satu unsur yang dapat menentukan tingkat keberhasilan proses pembelajaran. Dengan demikian penentuan kegiatan dalam pembelajaran dirasakan sangat penting agar proses dan tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai. Dalam pemilihan metode pembelajaran perlu diperhatikan pula mengenai kesesuaian dengan

perkembangan peserta didik baik dari segi umur, latar belakang, tingkat kecerdasan dan unsur perkembangan yang lainnya.

Kegiatan pemberian umpan balik merupakan salah kegiatan dalam pembelajaran dimana guru mencari informasi sampai dimana siswa memahami materi pelajaran yang telah dibahas. Selain itu siswa diberi kesempatan untuk memeriksa diri sampai dimana mereka memahami materi yang telah diajarkan, sehingga mereka dapat melengkapi pengertian-pengertian atau hal-hal yang belum lengkap. Dengan pemberian kegiatan umpan balik diharapkan pemberian informasi oleh guru yang diperoleh siswa dari tes atau alat ukur lainnya dapat memperbaiki atau meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Dengan bertitik tolak pada kajian teoritis dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka hipotesis penelitian diajukan dengan  $H_0$  dan  $H_a$  sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.

$H_a$  : Terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 15 Bintaro Jakarta Selatan yang beralamat di Jl. Mawar No.1 Bintaro Pesanggrahan Jakarta Selatan, pada bulan Juli-Agustus Semester I Tahun Ajaran 2007-2008.

##### B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *quasi eksperimen* yaitu metode yang tidak mungkin peneliti melakukan pengontrolan penuh terhadap variabel dan kondisi eksperimen. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian sebagai berikut :

Tabel 1  
Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan (Treatment)	Post test
(R) E	$X_E$	$Y_2$
(R) K	$X_K$	$Y_2$

Keterangan:

E = Kelas yang diberikan kegiatan umpan balik (kelas eksperimen)

K = Kelas yang tidak diberikan kegiatan umpan balik (kelas kontrol)

$X_E$  = Perlakuan kegiatan umpan balik yang diberikan pada kelas eksperimen

$X_K$  = Perlakuan tidak dengan kegiatan umpan balik yang diberikan pada kelas kontrol

$Y_2$  = Tes akhir yang sama pada kedua kelas

R = Proses pemilihan subjek pada kedua kelas

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subyek penelitian. Populasi adalah jumlah dan keseluruhan subyek penelitian.<sup>34</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MIN 15 Bintaro Jakarta Selatan yang berjumlah 526 siswa.

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.<sup>35</sup> Sampel dalam penelitian ini adalah kelas III A sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol. Perincian sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2  
Perincian Sampel

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	III A	42
2	III B	40

### D. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diambil dengan menggunakan instrumen berupa angket dengan model skala *Likert* yang berisi tentang motivasi belajar matematika. Angket dibuat berdasarkan pada indikator-indikator motivasi belajar matematika. Baik itu motivasi yang berasal dari dalam diri sendiri (motivasi intrinsik) maupun motivasi yang berasal dari luar diri siswa (motivasi ekstrinsik). Indikator yang akan diukur melalui angket motivasi belajar dapat digambarkan pada tabel berikut:

---

<sup>34</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu penedekatan Praktek*, (Yogyakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), hal.108.

<sup>35</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2004), Cet.II, h.53.

Tabel 3  
Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar Matematika

Variabel	Indikator	No. Pernyataan	
		Positif	Negatif
Motivasi belajar matematika	Tekun menghadapi tugas	1, 19	18, 20
	Menyukai tantangan	3, 5, 11	4, 6, 12
	Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	15	8
	Lebih senang bekerja mandiri	7	16
	Dapat mempertahankan pendapatnya	17	2
	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	9, 13	10, 14

Instrumen yang digunakan terdiri dari 20 pernyataan. Pernyataan-pernyataan tersebut berisi pernyataan-pernyataan positif dan pernyataan-pernyataan negatif dengan kriteria sebagaimana tertera dalam tabel berikut:

Tabel 4  
Daftar Skor Angket Motivasi Belajar Matematika

No.	Pernyataan	Skor			
		Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
1	Positif	4	3	2	1
2	Negatif	1	2	3	4

Sebelum angket diberikan kepada siswa, harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

#### a. Validitas Instrumen

Salah satu ciri instrumen itu baik adalah apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur atau disebut valid atau sahih. Dalam penelitian ini digunakan validitas konstruk yang berarti tes tersusun sesuai dengan indikator-indikator. Dalam penelitian ini validitas tes diukur dengan rumus korelasi *Product Moment Pearson*, dengan rumus berikut:



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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y yang dikorelasikan

X = nilai item yang akan diuji validitasnya

Y = skor total

n = banyaknya siswa

Untuk mengetahui valid tidaknya butir soal, maka r-hitung dibandingkan dengan r-tabel product moment dengan taraf signifikansi 5%. Jika r-hitung > r-tabel maka soal tersebut valid, dan jika r-hitung < r-tabel maka soal tersebut tidak valid.

#### b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi atau tes disebut reliabel, jika tes tersebut dapat dipercaya atau konsisten. Karena instrumen pada penelitian ini berupa tes pernyataan maka untuk menguji reliabilitasnya menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \text{ dengan varians } \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians semua item

$\sigma_t^2$  = Varians total

k = Jumlah butir soal yang valid

x = Skor tiap soal

n = Banyaknya siswa

#### E. Teknik Analisa Data



### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data adalah teknik pengujian data untuk mengetahui apakah sampel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *liliefors*, dengan rumus berikut:

$$L_0 = \text{Max} |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

$F(Z_i)$  = Peluang untuk masing-masing nilai

$S(Z_i)$  = Frekuensi Kumulatif-Relatif

### 2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas adalah teknik pengujian data untuk mengetahui seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Fisher*, dengan rumus berikut:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

$F$  = Homogenitas

$S_1^2$  = Variansi terbesar

$S_2^2$  = Variansi terkecil

### 3. Uji Independen Antara Dua Faktor

Sebelum dilakukan uji independen antara dua faktor. Data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok motivasi yaitu motivasi tinggi, motivasi sedang, dan motivasi rendah dengan kriteria sebagai berikut:

a) Motivasi Tinggi  $> \bar{X} + SD$

b)  $\bar{X} - SD < \text{Motivasi Sedang} < \bar{X} + SD$

c) Motivasi Tinggi  $< \bar{X} - SD$

Statistik yang digunakan untuk uji independen antara dua faktor adalah dengan rumus *chi kuadrat* sebagai berikut:<sup>36</sup>

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^B \sum_{j=1}^K (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij} \quad \text{dengan} \quad E_{ij} = (n_{i0} \times n_{0j}) / n$$

Keterangan :

$n_{i0}$  = Jumlah Baris ke-i

$n_{0j}$  = Jumlah Kolom ke-j

#### F. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0$  : *Umpan balik dan motivasi saling bebas*

$H_a$  : *Umpan balik dan motivasi tidak saling bebas*

Keterangan:

Karena data kelas eksperimen berdistribusi tidak normal maka statistik yang digunakan adalah uji independen antara dua faktor dengan rumus chi kuadrat.

---

<sup>36</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h.278.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas**

Dari hasil uji validitas instrumen sebanyak 20 butir soal dengan menggunakan rumus *Product Moment*, diperoleh 17 butir soal yang valid yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19 dan 3 butir soal yang tidak valid yaitu butir soal nomor 15, 18, dan 20. Dengan demikian untuk analisis data butir soal yang tidak valid tersebut tidak digunakan. (*Lampiran 3*)

Setelah dilakukan uji validitas selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Perhitungan reliabilitas dilakukan terhadap 17 butir soal yang valid. Dari hasil perhitungan dengan rumus *Alpha-Cronbach*, diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,723. Hasil yang diperoleh menunjukkan instrumen mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi. (*Lampiran 4*)

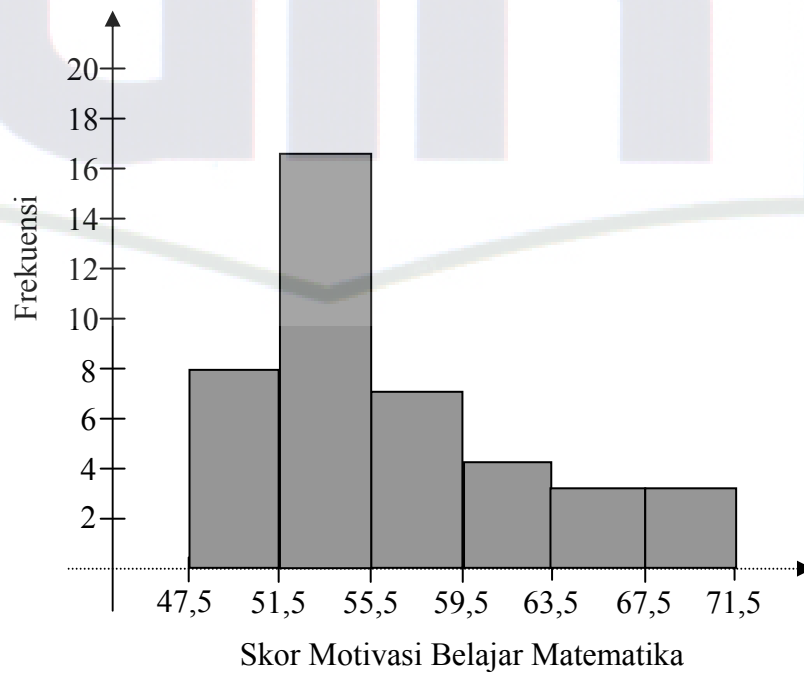
##### **2. Hasil Skor Motivasi yang diberikan Umpan Balik (Kelas Eksperimen)**

Dari data skor motivasi belajar matematika siswa yang diberikan umpan balik diperoleh rentangan nilai antara 48 sampai dengan 68 dengan skor rata-rata ( $\bar{X}$ ) sebesar 56,17, varians ( $s^2$ ) sebesar 33,80, dan simpangan baku ( $s$ ) sebesar 5,81 dengan jumlah sampel ( $n$ ) sebanyak 42 siswa. (*Lampiran 7*) Penyajian data skor motivasi belajar matematika kelas eksperimen dalam bentuk distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5  
Distribusi Frekuensi  
Skor Motivasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi	
			Absolut	Persentase
48 – 51	47,5	51,5	8	19,05
52 – 55	51,5	55,5	17	40,48
56 – 59	55,5	59,5	7	16,67
60 – 63	59,5	63,5	4	9,52
64 – 67	63,5	67,5	3	7,14
68 – 71	67,5	71,5	3	7,14
Jumlah			42	100

Distribusi frekuensi dalam bentuk histogram disajikan pada gambar berikut:



*Gambar 1*

*Distribusi Frekuensi Skor Motivasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen*

Dari distribusi frekuensi diatas dapat dilihat frekuensi absolut tertinggi berada pada rentangan skor 51,5 – 55,5 yaitu sebanyak 17 siswa, dan frekuensi absolut terendah berada pada rentangan skor 63,5 – 67,5 sebanyak 3 siswa dan pada rentangan skor 67,5 – 71,5 sebanyak 3 siswa.

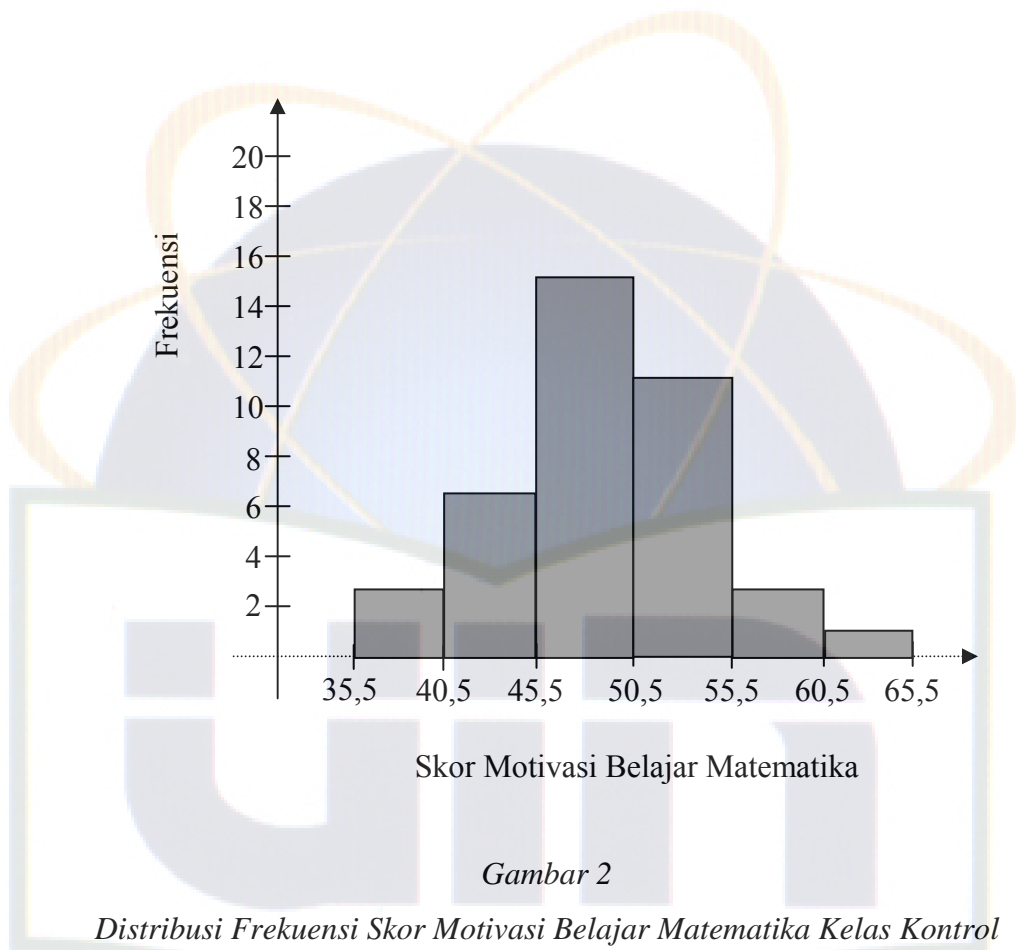
### 3. Hasil Skor Motivasi Siswa yang Tidak diberikan Umpan Balik (Kelas Kontrol)

Dari data skor motivasi belajar matematika siswa yang tidak diberikan umpan balik diperoleh rentangan nilai antara 36 sampai dengan 61 dengan skor rata-rata ( $\bar{X}$ ) sebesar 48,87, varians ( $s^2$ ) sebesar 31,91, dan simpangan baku ( $s$ ) sebesar 5,65 dengan jumlah sampel ( $n$ ) sebanyak 40 siswa. (Lampiran 8) Penyajian data skor motivasi belajar matematika kelas kontrol dalam bentuk distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6  
Distribusi Frekuensi  
Skor Motivasi Belajar Matematika Kelas Kontrol

Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi	
			Absolut	Relatif
36 – 40	35,5	40,5	3	7,5
41 – 45	40,5	45,5	7	17,5
46 – 50	45,5	50,5	15	37,5
51 – 55	50,5	55,5	11	27,5
56 – 60	55,5	60,5	3	7,5
61 – 65	60,5	65,5	1	2,5
Jumlah			40	100

Distribusi frekuensi dalam bentuk histogram disajikan pada gambar berikut:



Dari distribusi frekuensi diatas dapat dilihat frekuensi absolut tertinggi berada pada rentangan skor 45,5 – 50,5 yaitu sebanyak 15 siswa, dan frekuensi absolut terendah berada pada rentangan skor 60,5 – 65,5 sebanyak 1 siswa.

## B. Pengujian Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan rumus *liliefors* melalui rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Data sampel berdistribusi normal

$H_a$  = Data sampel berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

#### a) Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7

Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Statistika	Nilai
n	42
$L_{hitung}$	0.2025
$L_{tabel}$	0.1367

Dari hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh  $L_{hitung} > L_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. (*Lampiran 9*).



## b) Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Hasil perhitungan uji normalitas data kelas kontrol disajikan pada tabel berikut:

Tabel 8

Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Statistika	Nilai
n	40
$L_{hitung}$	0.1162
$L_{tabel}$	0.1401

Dari hasil perhitungan uji normalitas data kelas kontrol dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. (*Lampiran 10*).

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan rumus *fisher* melalui rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Data sampel homogen

$H_a$  = Data sampel tidak homogen

Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Dari hasil perhitungan uji homogenitas data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh  $F_{hitung} = 1,06$  dan  $F_{tabel} = 1,69$  karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel homogen. (*Lampiran 11*).

### C. Uji Independen Antara Dua Faktor

Data yang diperoleh dari skor motivasi kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok motivasi yaitu motivasi tinggi, motivasi sedang, dan motivasi rendah dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Motivasi Tinggi jika  $> 48,972$
- b) Motivasi Sedang jika  $45,979 - 48,972$
- c) Motivasi Rendah jika  $< 45,979$

Perhitungan kategori motivasi berprestasi kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9

Kategori Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Motivasi			Jumlah
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Eksperimen	0	1	41	42
Kontrol	10	11	19	40
Jumlah	10	12	60	82

Setelah dilakukan pengujian prasyarat analisis, dan diperoleh kategori motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan uji independen antara dua faktor dengan rumus *chi kuadrat* dengan rumusan hipotesis dan kriteria pengujian sebagai berikut:

Rumusan Hipotesis:

$$H_0 : \mu_E = \mu_K$$

$$H_a : \mu_E > \mu_K$$

Kriteria Pengujian:

$$H_0 \text{ ditolak dan } H_a \text{ diterima, Jika } \chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$$

$$H_0 \text{ diterima dan } H_a \text{ ditolak, Jika } \chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$$

Dari perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\chi^2_{\text{hitung}} &= \frac{(0-5,12)^2}{5,12} + \frac{(1-6,15)^2}{6,15} + \frac{(41-30,73)^2}{30,73} + \\ &\quad \frac{(10-4,88)^2}{4,88} + \frac{(11-5,85)^2}{5,85} + \frac{(19-29,27)^2}{29,27} \\ \chi^2_{\text{hitung}} &= \frac{26,21}{5,12} + \frac{26,52}{6,15} + \frac{105,47}{30,73} + \frac{26,21}{4,88} + \frac{26,52}{5,85} + \frac{105,47}{29,27} \\ \chi^2_{\text{hitung}} &= 5,12 + 4,31 + 3,43 + 5,37 + 4,53 + 3,60 \\ \chi^2_{\text{hitung}} &= 26,37\end{aligned}$$

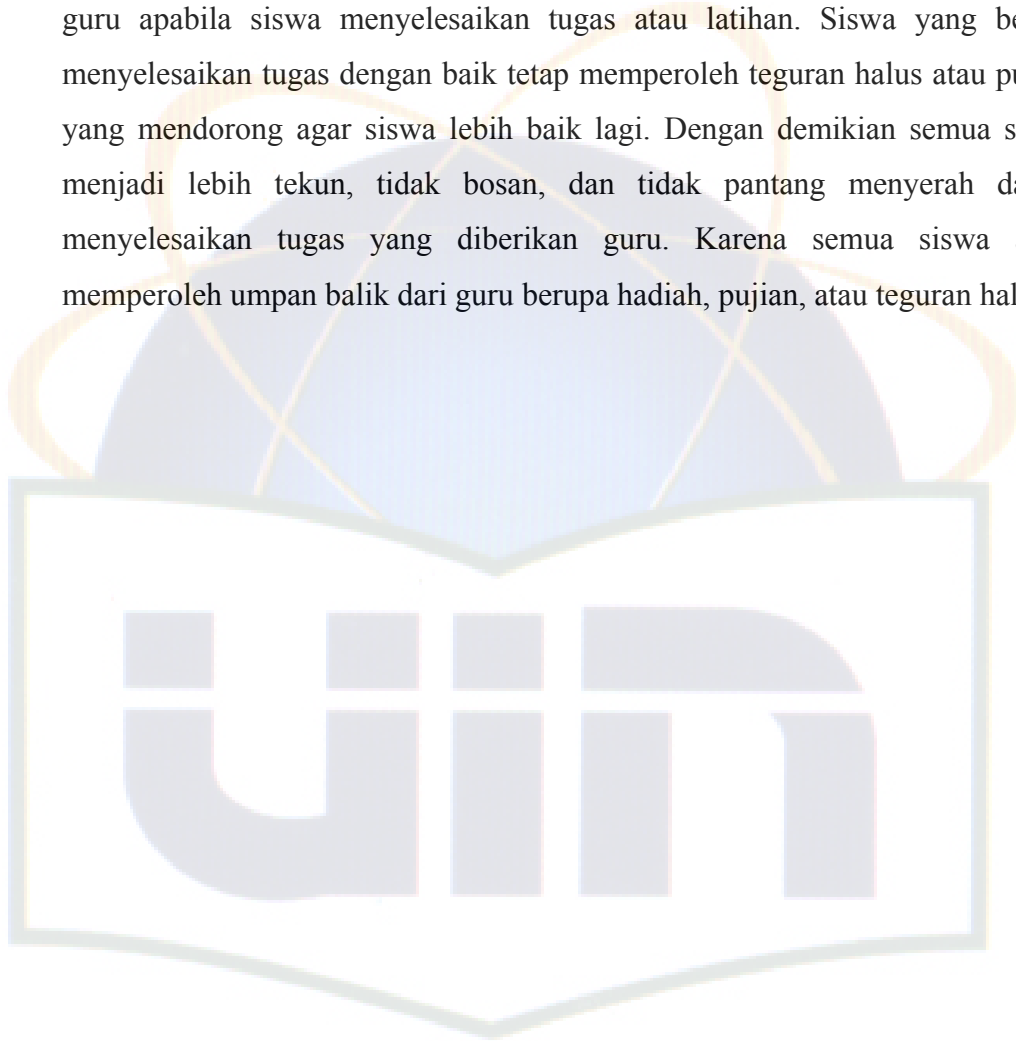
Dari tabel harga kritik *chi kuadrat* dengan dk = 2 dan taraf signifikansi, diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$ .

karena  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.

#### D. Analisis dan Interpretasi Data

Dari hasil analisis data diperoleh bahwa rata-rata motivasi belajar matematika kelas kontrol. Dari hasil perhitungan uji independen antara dua faktor dengan *chi kuadrat* diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} = 26,37$  dan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$ , karena  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}} = 5,99$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa. Dengan ini dapat dinyatakan bahwa berdasarkan analisis data, kegiatan umpan balik dapat mempengaruhi motivasi belajar matematika siswa.

Pada saat diberikan umpan balik siswa terlihat lebih anatusias dalam mengerjakan tugas atau latihan yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh. Karena siswa tertarik memperoleh hadiah atau pujian yang diberikan guru apabila siswa menyelesaikan tugas atau latihan. Siswa yang belum menyelesaikan tugas dengan baik tetap memperoleh teguran halus atau pujian yang mendorong agar siswa lebih baik lagi. Dengan demikian semua siswa menjadi lebih tekun, tidak bosan, dan tidak pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Karena semua siswa akan memperoleh umpan balik dari guru berupa hadiah, pujian, atau teguran halus.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Untuk meningkatkan motivasi belajar matematika, pemberian umpan balik ini dapat menjadi suatu pertimbangan dalam kegiatan pembelajaran matematika karena dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan umpan balik dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} = 7,10$  dan  $\chi^2_{tabel} = 5,99$ , karena  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} = 5,99$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa karena motivasi belajar matematika siswa yang diberikan umpan balik (kelas eksperimen) lebih tinggi daripada siswa yang tidak diberikan umpan balik (kelas kontrol).

## **B. Saran**

Dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa motivasi belajar matematika siswa yang diberikan umpan balik lebih tinggi daripada siswa yang tidak diberikan umpan balik, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru diharapkan mendampingi, mengarahkan, dan merangsang siswa agar konsentrasinya terarah pada bahan pelajaran, khususnya mata pelajaran matematika.
2. Guru memberikan tanggapan atau respon positif dalam setiap kegiatan pembelajaran di kelas.
3. Guru diharapkan melakukan kegiatan umpan balik secara terus menerus di setiap tes yang diberikan, sehingga siswa memperoleh nilai yang memuaskan.
4. Hendaknya umpan balik tidak hanya diberikan pada mata pelajaran matematika, tetapi pada setiap mata pelajaran di Sekolah.
5. Sekolah diharapkan dapat menyediakan sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan umpan balik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Depdikbud dan Rineka Cipta, 2003, Cet.Ke-2.
- Ad Rooijackers. *Mengajar Dengan Sukses*. Jakarta: PT. Gramedia, 1986.
- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 1991, Cet.Ke-1.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2005, Edisi Revisi.
- . *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Yogyakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Daradjat, Zakiah. *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- Depdiknas. UU RI No.20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional 2003*. Jakarta: Mina Jaya Abadi, 2003, Cet.Ke-1.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2001, Edisi Ke-3.
- Gerungan, W.A. *Psikologi Sosial*. Bandung: Eresco, 1991.
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Kurikulum 2004. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003.
- Nasution, S. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 1992.
- . *Didaktik Azas-azas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- . *Asas-asas Kurikulum*, Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- Roestiyah N.K. *Masalah-masalah Ilmu Keguruan*. Jakarta: Bina Aksara, 1989, Cet.Ke-3.



- Sabri, Alisuf. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1996, Cet.Ke-2.
- Sardiman, A.M. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo, 2001.
- Silverius, Suke. *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*. Jakarta: Grasindo, 1991.
- Slameto. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito, 1995.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000.
- , *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Bandung, 1983.
- Suherman, Erman, dkk. *Common Text Book; Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia, 2003, Edisi Revisi.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu, 1994, Cet.Ke-1.
- Usman, Uzer. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994.
- Winkel, WS. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia, 1989.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	49
Lampiran 2	Angket Motivasi Belajar Matematika.....	72
Lampiran 3	Perhitungan Validitas Instrumen.....	74
Lampiran 4	Perhitungan Reliabilitas Instrumen.....	75
Lampiran 5	Skor Motivasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen.....	76
Lampiran 6	Skor Motivasi Belajar Matematika Kelas Kontrol.....	77
Lampiran 7	Perhitungan Distribusi Frekuensi, Mean, Varians, dan.....	78
	Simpangan Baku Skor Motivasi Belajar Matematika.....	78
	Kelas Eksperimen.....	78
Lampiran 8	Perhitungan Distribusi Frekuensi, Mean, Varians, dan.....	80
	Simpangan Baku Skor Motivasi Belajar Matematika.....	80
	Kelas Kontrol.....	80
Lampiran 9	Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	82
Lampiran 10	Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	83
Lampiran 11	Perhitungan Uji Homogenitas.....	84
Lampiran 12	Perhitungan Uji Hipotesis Penelitian.....	85
Lampiran 13	Nilai "r" <i>Product Moment</i> .....	87
Lampiran 13	Nilai Distribusi Z.....	88
Lampiran 14	Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Liliefors</i> .....	89
Lampiran 15	Nilai Distribusi F.....	90
Lampiran 16	Nilai Distribusi "t".....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Rancangan Penelitian.....	30
Tabel 2	Perincian Sampel.....	31
Tabel 3	Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar Matematika.....	32
Tabel 4	Daftar Skor Angket Motivasi Belajar Matematika.....	32
Tabel 5	Distribusi Frekuensi Skor Motivasi Belajar Matematika.....	37
	Kelas Eksperimen.....	37
Tabel 6	Distribusi Frekuensi Skor Motivasi Belajar Matematika.....	38
	Kelas Kontrol.....	38
Tabel 7	Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen.....	40
Tabel 8	Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol.....	41
Tabel 9	Distribusi Frekuensi Skor Kelas Eksperimen.....	78
Tabel 10	Perhitungan Varians dan Simpangan Baku Kelas Eksperimen...	79
Tabel 11	Distribusi Frekuensi Skor Kelas Kontrol.....	80
Tabel 12	Perhitungan Varians dan Simpangan Baku Kelas Kontrol.....	81
Tabel 13	Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	82
Tabel 14	Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	83
Tabel 15	Nilai “r” <i>Product Moment</i> .....	87
Tabel 16	Nilai Distribusi Z.....	88
Tabel 17	Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Liliefors</i> .....	89
Tabel 18	Nilai Distribusi F.....	90
Tabel 19	Nilai Distribusi “t” .....	91

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Nama Sekolah : MIN 15 Bintaro Jakarta Selatan**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : III/II**

**Alokasi Waktu : 2 X 10 Jam Pelajaran**

#### **A. Standar Kompetensi**

Melakukan operasi hitung bilangan sampai dengan tiga angka

#### **B. Kompetensi Dasar**

1. Menentukan letak bilangan pada garis bilangan
2. Melakukan penjumlahan dan pengurangan tiga angka

#### **C. Indikator Pembelajaran**

1. Membilang secara urut
2. Mengurutkan dan membandingkan antar bilangan, termasuk dengan symbol  $<$  atau  $>$
3. Menentukan sebuah bilangan yang terletak di antara dua bilangan
4. Membuat garis bilangan
5. Mengurutkan bilangan dan menentukan posisinya pada garis bilangan
6. Menaksir bilangan yang ditentukan letaknya pada garis bilangan
7. Menentukan pola pada barisan atau bentuk geometri
8. Menuliskan bilangan secara panjang (ribuan, ratusan, puluhan, dan satuan)
9. Menentukan nilai tempat sampai dengan ribuan
10. Melakukan operasi penjumlahan dengan dan tanpa menyimpan
11. Melakukan operasi pengurangan dengan dan tanpa meminjam

#### **D. Materi Pokok**

Bilangan Cacah

#### **E. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran yang digunakan ialah ceramah, demonstrasi, kerja kelompok, tanya jawab, dan penugasan.

#### **F. Bahan & Sumber Belajar**

1. Buku Paket, Saya Ingin Pintar Matematika Kelas III Semester I Grafindo Media Pratama.
2. Buku Referensi, seperti *Primary Mathematics Practice*, *Primary Mathematics Today*, *New Syllabus Mathematics*, dan Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru.
3. LKS Terampil dan Cerdas Kelas III Semester I, Grafindo Media Pratama

#### **G. Kegiatan Belajar Mengajar**

##### **Pertemuan Ke-1**

##### **1) Alat Peraga**

Manik-manik, benang kenur, dan kertas lipat

##### **2) Langkah-langkah Pembelajaran**

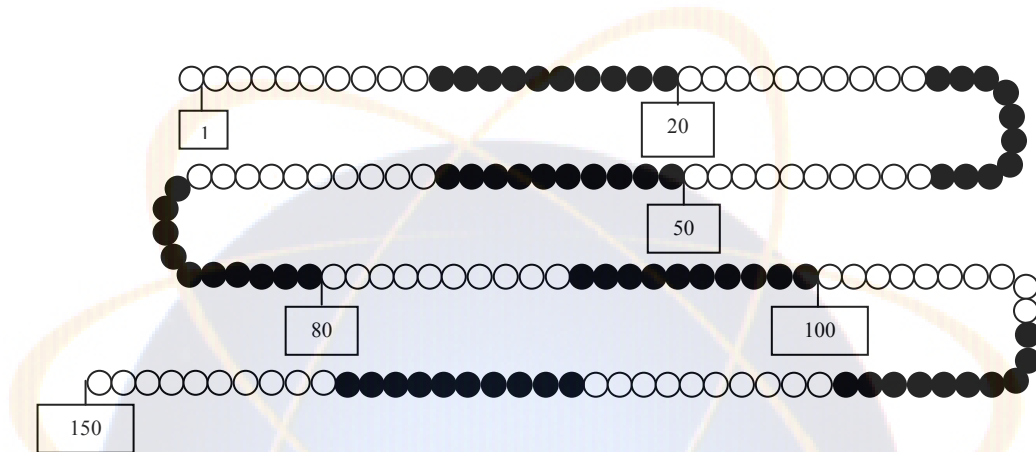
##### **a) Kegiatan Awal**

Guru mengingatkan kembali materi membilang secara urut.

##### **b) Kegiatan Inti**

- Guru meminta siswa membuat untaian/rantai manik-manik sebanyak 150 butir yang berbeda warna (misalnya, merah, putih, dan biru) dengan menggunakan benang kenur dan membuat kartu bilangan dengan kertas lipat berukuran 8 cm X 8 cm, secara berkelompok.
- Setelah selesai guru meminta siswa untuk membuat:
  - 10 kartu bilangan yang terletak di antara 0 dan 20
  - 10 kartu bilangan yang terletak di antara 50 dan 80

- 10 kartu bilangan yang terletak di antara 100 dan 150
- Selanjutnya, siswa diberi tugas untuk mengantungkan kartu-kartu tersebut di rantai manik-manik. Contoh:



- Kemudian, guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas.
- Guru memperhatikan dan mengamati strategi yang digunakan siswa dalam kegiatan tersebut.
- Guru memberikan penegasan terhadap materi yang dibahas.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan beberapa soal Pelatihan 1 halaman 5.
- Guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari soal-soal pelatihan yang dikerjakan siswa.
- Guru memberikan penilaian kepada kelompok yang paling bagus dengan penilaian tertulis.
- Siswa diberikan tugas/PR Pelatihan 1 dari halaman 5 yang belum dikerjakan.
- Guru memberikan pujian secara tertulis pada lembar nilai siswa yang nilainya baik.
- Bagi siswa yang nilainya kurang baik pada lembar nilai siswa ditulis “supaya lebih banyak latihan”.

## Pertemuan Ke-2 (2 Jam Pelajaran)

### 1) Alat Peraga

Kartu bilangan

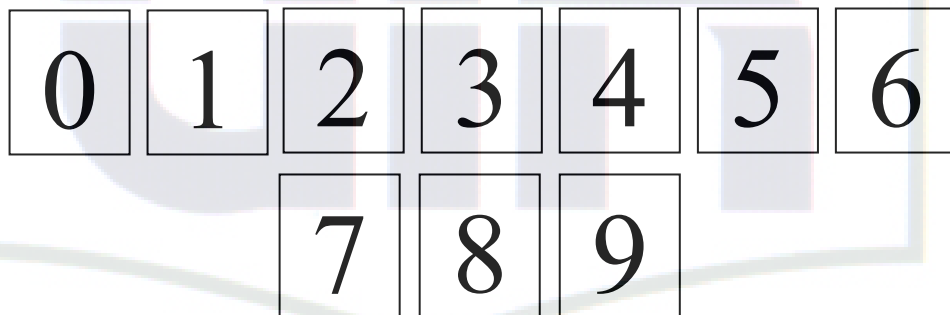
### 2) Langkah-langkah Pembelajaran

#### a. Kegiatan Awal

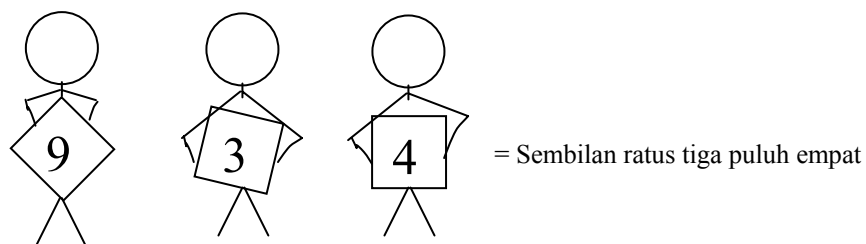
Guru menanyakan tugas/PR yang telah diberikan. Jika yang sulit dikerjakan, guru membahas secara ringkas dan jelas.

#### b. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan materi mengenai penulisan nama dan lambang bilangan.
- Setelah selesai, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang.
- Dalam satu kelompok, setiap siswa memegang satu kartu yang berbeda-beda. Angka yang tertera di kartu antara nol sampai dengan sembilan.



- Satu kelompok berdiri di depan kelas dan setiap anggotanya memegang satu kartu. Kemudian, guru meminta kelompok lain menyebutkan bilangan yang disusun oleh angka-angka tersebut. Misalnya:





- Kelompok tersebut dapat diubah urutannya secara acak. Kemudian, dilanjutkan dengan kelompok lain.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan soal-soal Pelatihan 2 halaman 9 dan Pelatihan 3 halaman 10.
- Setelah selesai, guru menjelaskan materi tentang mengurutkan dan membandingkan bilangan tiga angka.
- Kemudian, siswa diminta mengerjakan soal pelatihan 4 halaman 12 dan pelatihan 5 halaman 14.
- Guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari soal-soal yang telah dikerjakan siswa.
- Setelah dibahas, guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- Bagi siswa yang nilainya kurang baik di samping nilai anak ditulis saran supaya lebih banyak latihan.
- Pemberian tugas/PR Pelatihan 6 halaman 17 dan Pelatihan 7 halaman 18.

### **Pertemuan Ke-3 (2 Jam Pelajaran)**

#### **1) Alat Peraga**

Dekak-dekak

#### **2) Langkah-langkah Pembelajaran**

##### **a) Kegiatan Awal**

- Guru menanyakan tugas/PR yang telah diberikan. Jika ada soal yang sulit dikerjakan, guru membahas secara ringkas dan jelas.
- Bagi yang tidak mengerjakan PR ditegur dan diberi sanksi harus mengerjakan PR itu setelah pulang Sekolah.

##### **b) Kegiatan Inti**

- Guru mengulang kembali tentang penulisan nama dan lambang bilangan serta urutan dan membandingkan dua bilangan.
- Kemudian, guru mempresentasikan materi nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan menggunakan dekak-dekak.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan soal-soal Pelatihan 8 halaman 20 dan Pelatihan 9 halaman 25.

- Guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari soal-soal pelatihan yang telah dikerjakan siswa.
- Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa, yaitu mengerjakan Pelatihan 10 halaman 26.

#### **Pertemuan Ke-4 (2 Jam Pelajaran)**

##### **1) Alat Peraga**

Kartu bilangan

##### **2) Langkah-langkah Pembelajaran**

###### **a) Kegiatan Awal**

Guru menanyakan tugas/PR yang telah diberikan. Jika ada soal yang sulit dikerjakan, guru membahas secara ringkas dan jelas.

###### **b) Kegiatan Inti**

- Guru menjelaskan materi tentang penjumlahan bilangan tiga angka, baik dengan teknik menyimpan maupun tanpa teknik menyimpan.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa dan guru bersama-sama membahas soal-soal Pelatihan 11 halaman 28.
- Selanjutnya, siswa diminta mengerjakan sendiri soal-soal dari Pelatihan 12 halaman 29.
- Untuk memperkuat pemahaman penjumlahan dengan teknik menyimpan, Guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari soal-soal pelatihan yang telah dikerjakan siswa.
- Bagi siswa yang mendapat nilai kurang bagus diberi teguran berbentuk catatan kecil dekat nilai-nilai “Bahwa Ananda pintar tapi lebih banyak latihan lagi supaya mendapat nilai yang lebih bagus lagi.
- Selanjutnya, siswa diminta mengerjakan sendiri soal-soal dari Pelatihan 14 halaman 31.
- Setelah selesai, guru memberikan penegasan terhadap materi pembelajaran.

- Siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.
- Pemberian tugas/PR Pelatihan 15 halaman 31.

### **Pertemuan Ke-5 (2 Jam Pelajaran)**

#### **1) Alat Peraga**

Kartu Bilangan

#### **2) Langkah-langkah Pembelajaran**

##### **a) Kegiatan Awal**

Guru menanyakan tugas/PR yang telah dikerjakan. Jika ada soal yang sulit dikerjakan, guru membahasnya secara ringkas dan jelas.

##### **b) Kegiatan Inti**

- Guru menjelaskan materi tentang pengurangan bilangan tiga angka tanpa teknik meminjam.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa dan guru bersama-sama membahas soal-soal Pelatihan 16 halaman 33.
- Selanjutnya, siswa diminta mengerjakan sendiri soal-soal Pelatihan 17 halaman 34.
- Bagi siswa yang mendapat nilai kurang ditegur secara lisan “Ananda pintar tapi masih banyak latihan jadi nanti nilainya lebih bagus lagi”.
- Setelah selesai, guru menjelaskan materi tentang pengurangan bilangan tiga angka dengan teknik meminjam.
- Untuk memperkuat pemahaman, guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari soal-soal pelatihan yang telah dikerjakan siswa.
- Selanjutnya, siswa diminta mengerjakan sendiri soal-soal Pelatihan 20 halaman 36.
- Kemudian, siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.
- Pemberian tugas/PR Pelatihan 18 halaman 34 dan Pelatihan 21 halaman 36.

## **Pertemuan Ke-6 (2 Jam Pelajaran)**

### **1) Alat Peraga**

Kartu Bilangan

### **2) Langkah-langkah Pembelajaran**

#### **a) Kegiatan Awal**

- Guru menanyakan tugas/PR yang telah diberikan. Jika ada soal yang sulit dikerjakan, guru membahasnya secara ringkas.
- Bagi siswa yang tidak mengerjakan PR diberi sanksi supaya mengerjakan di luar kelas.

#### **b) Kegiatan Inti**

- Guru mengulang materi tentang penulisan nama dan lambang bilangan tiga angka.
- Dengan metode yang sama, guru menjelaskan materi yang sama untuk bilangan antara 1.000 sampai dengan 1.000.000.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan sendiri soal-soal Pelatihan 22 halaman 29 dan Pelatihan 23 halaman 39.
- Setelah selesai, guru mengulang materi tentang mengurutkan dan membandingkan bilangan tiga angka.
- Dengan metode yang sama, guru menjelaskan materi yang sama untuk bilangan antara 1.000 sampai 1.000.000.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan sendiri beberapa soal Pelatihan 24 halaman 41, Pelatihan 25 halaman 42 dan Pelatihan 26 halaman 44.
- Setelah selesai menilai, guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari pelatihan yang telah dikerjakan siswa.
- Guru memberikan penilaian tertulis pada buku latihan siswa.
- Setelah selesai, siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.
- Pemberian tugas/PR Pelatihan 24 halaman 41, Pelatihan 25 halaman 42, dan Pelatihan 26 halaman 44 yang belum dikerjakan.

## **Pertemuan Ke-7 (2 Jam Pelajaran)**

### **1) Alat Peraga**

Dekak-dekak

### **2) Langkah-langkah Pembelajaran**

#### **a) Kegiatan Awal**

- Guru menanyakan tugas/PR yang telah diberikan. Jika ada soal yang sulit dikerjakan, guru membahasnya secara ringkas dan jelas.
- Bagi siswa yang tidak mengerjakan PR diberi sanksi dengan hafalan perkalian 6 sampai perkalian 10.
- Guru mengulang materi tentang nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan.

#### **b) Kegiatan Inti**

- Dengan metode yang sama, guru menjelaskan materi tentang nilai tempat mulai dari ratus ribuan sampai dengan satuan.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan soal-soal Pelatihan 28 halaman 47 dan Pelatihan 29 halaman 50.
- Guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari pelatihan yang telah dikerjakan siswa.
- Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa, yaitu mengerjakan Pelatihan 30 halaman 51.
- Guru menjelaskan materi penjumlahan tanpa dan dengan teknik penyimpanan.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan beberapa soal Pelatihan 31 sampai dengan 34 halaman 53 sampai dengan halaman 57.
- Guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari pelatihan yang telah dikerjakan siswa.
- Guru memberikan pekerjaan rumah Pelatihan 31 sampai dengan 34 yang belum dikerjakan.

## **Pertemuan Ke-8 (2 Jam Pelajaran)**

### **Langkah-langkah Pembelajaran**

#### **a) Kegiatan Awal**

- Guru menanyakan tugas/PR yang telah diberikan. Jika ada soal yang sulit, guru membahasnya secara ringkas dan jelas.
- Bagi siswa yang tidak mengerjakan PR diberi sanksi agar menghafal perkalian dan diberi tambahan soal latihan.

#### **b) Kegiatan Inti**

- Guru menjelaskan materi pengurangan tanpa teknik meminjam.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan beberapa soal Pelatihan 35 sampai dengan 37 halaman 59 sampai dengan 61.
- Guru bersama siswa membahas pelatihan yang telah dikerjakan.
- Guru memberikan pekerjaan rumah Pelatihan 35 sampai dengan 37 yang belum dikerjakan
- Guru menjelaskan materi pengurangan dengan teknik meminjam.
- Untuk memperkuat pemahaman, siswa diminta mengerjakan beberapa soal Pelatihan 38 sampai dengan 40 halaman 62 sampai 63.
- Guru membahas dan memberikan jawaban yang benar dari pelatihan yang telah dikerjakan siswa.
- Guru memberikan pekerjaan rumah Pelatihan 38 sampai dengan 40 yang belum dikerjakan.

## **Pertemuan Ke-9 (2 Jam Pelajaran)**

### **Langkah-langkah Pembelajaran**

#### **a) Kegiatan Awal**

Guru menanyakan tugas/PR yang telah diberikan. Jika ada soal yang sulit dikerjakan, guru membahasnya secara ringkas dan jelas.

#### **b) Kegiatan Inti**

- Siswa diminta mengerjakan sendiri soal-soal Uji Kemampuan Bab 1 halaman 64.

- Setelah selesai, guru memeriksa dan membahas soal-soal yang telah dikerjakan siswa
- Bagi siswa yang mendapat nilai paling bagus mendapat perlengkapan alat tulis (pensil, penggaris, penghapus).
- Bagi siswa yang mendapat nilai kurang bagus mendapat sanksi diberikan tugas PR.

### **Pertemuan Ke-10 (2 Jam Pelajaran)**

#### **Langkah-langkah Pembelajaran**

##### **a) Kegiatan Awal**

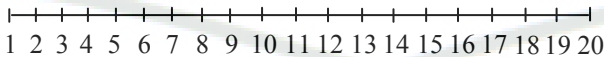
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Jika ada, guru membahasnya secara ringkas dan jelas.

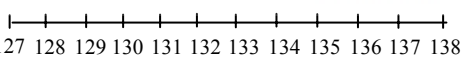
##### **b) Kegiatan Inti.**

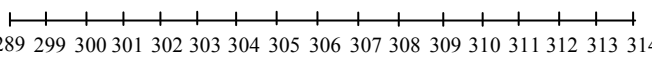
- Guru mengadakan ulangan harian Bab I.
- Bagi siswa yang mengerjakan dengan nilai terbaik mendapat seperangkat alat tulis dan nilai baik mendapat pensil atau penghapus

### **Kunci Jawaban**

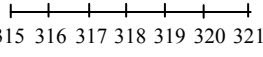
#### **Pelatihan 1 halaman 5**

- 

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
  - 

127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138
  - 

289 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314

315 316 317 318 319 320 321
- 65, 68, 71, 74, 77
  - 264, 272, 276, 292
  - 635, 662, 680, 707, 716



3. a. 2, 6, 18, 22  
c. 345, 409, 441, 489, 553
4. a. 75, 81, 93  
c. 185, 290, 325, 360  
e. 2, 16, 32, 64

**Siapa Berani halaman 7**

340

**Pelatihan 2 halaman 9**

- 1) 509  
3) 572  
5) 611  
7) 707  
9) 720  
11) 800  
13) 901  
15) 919

**Pelatihan 3 halaman 10**

- 1) sembilan ratus delapan puluh satu  
3) sembilan ratus dua puluh enam  
5) delapan ratus enam puluh enam  
7) tujuh ratus delapan puluh enam  
9) tujuh ratus enam  
11) enam ratus tiga puluh dua  
13) lima ratus sembilan puluh  
15) lima ratus dua puluh sembilan

**Pelatihan 4 halaman 12**

- 1) 578, 586, 849, 978
- 3) 707, 717, 770, 771
- 5) 519, 610, 776, 882
- 7) 650, 723, 783, 990
- 9) 823, 834, 841, 842

**Pelatihan 5 halaman 14**

- 1) 989, 806, 694, 529
- 3) 686, 676, 656, 636
- 5) 806, 707, 706, 607
- 7) 952, 931, 695, 632
- 9) 555, 554, 545, 535

**Penalaran 6 halaman 17**

Kuning

**Pelatihan 6 halaman 17**

- 1) <
- 3) >
- 5) <
- 7) <
- 9) >

**Pelatihan 7 halaman 18**

- 1) 512, 513, 514, 515, 516
- 3) 574, 575
- 5) 778, 779, 780, 781
- 7) 843, 844, 845, 846
- 9) 979, 980, 981

**Pelatihan 8 halaman 20**

- 1)  $825 = 800 + 20 + 5$
- 3)  $970 = 900 + 70 + 0$
- 5)  $556 = 500 + 50 + 6$
- 7)  $720 = 700 + 20 + 0$
- 9)  $770 = 700 + 70 + 0$

**Pelatihan 9 halaman 25**

- 1)  $500 + 0 + 6$
- 3)  $500 + 90 + 9$
- 5)  $600 + 20 + 9$
- 7)  $700 + 0 + 3$
- 9)  $700 + 90 + 9$
- 11)  $800 + 30 + 6$
- 13)  $900 + 10 + 7$
- 15)  $900 + 80 + 1$

**Pelatihan 10 halaman 26**

- 1) puluhan
- 3) satuan
- 5) satuan
- 7) ratusan
- 9) puluhan

**Pelatihan 11 halaman 28**

- 1)  $659 = 600 + 50 + 9$   
 $330 = 300 + 30 + 0$   
 $= \underline{900 + 80 + 9} +$   
 $= 989$

$$\begin{aligned}
 3) \quad 375 &= 300 + 70 + 5 \\
 613 &= \underline{600 + 10 + 3}_+ \\
 &= 900 + 80 + 8 \\
 &= 988
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5) \quad 553 &= 500 + 50 + 3 \\
 414 &= \underline{400 + 10 + 4}_+ \\
 &= 900 + 60 + 7 \\
 &= 967
 \end{aligned}$$

### **Pelatihan 12 halaman 29**

- 1) 988
- 3) 689
- 5) 978
- 7) 747
- 9) 123

### **Pelatihan 13 halaman 30**

$$\begin{aligned}
 1) \quad 784 &= 700 + 80 + 4 \\
 109 &= \underline{100 + 0 + 9}_+ \\
 &= \underline{800 + 80 + 13}_+ \\
 &= 800 + (80 + 10) + 3 \\
 &= 800 + 90 + 3 \\
 &= 893
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad 578 &= 500 + 70 + 8 \\
 351 &= \underline{300 + 50 + 1}_+ \\
 &= 800 + 120 + 9 \\
 &= (800 + 100) + 20 + 9 \\
 &= 900 + 20 + 9 \\
 &= 929
 \end{aligned}$$

5)  $657 = 600 + 50 + 7$   
 $237 = \underline{200 + 30 + 7}_+$   
 $= 800 + 80 + 14$   
 $= 800 + (80 + 10) + 4$   
 $= 800 + 90 + 4$   
 $= 894$

**Pelatihan 14 halaman 31**

- 1) 983
- 3) 900
- 5) 810
- 7) 114
- 9) 708

**Pelatihan 15 halaman 31**

- 1) 948
- 3) 813
- 5) 911
- 7) 991
- 9) 802

**Pelatihan 16 halaman 33**

1)  $859 = 800 + 50 + 9$   
 $340 = \underline{300 + 40 + 0}_-$   
 $= 500 + 10 + 9$   
 $= 519$

3)  $871 = 800 + 70 + 1$   
 $660 = \underline{600 + 60 + 0}_-$   
 $= 200 + 10 + 1$   
 $= 211$

5)  $919 = 900 + 10 + 9$   
 $406 = 400 + 0 + 6$   
 $= \underline{500 + 10 + 3}$   
 $= 513$

**Pelatihan 17 halaman 34**

- 1) 100
- 3) 662
- 5) 423
- 7) 521
- 9) 710

**Pelatihan 18 halaman 34**

- 1) 315
- 3) 506
- 5) 111
- 7) 12
- 9) 480

**Pelatihan 19 halaman 35**

- 1) 142
- 3) 506
- 5) 138
- 7) 189
- 9) 21

**Pelatihan 20 halaman 36**

- 1) ralat, seharusnya  $370 - 669 = 1$
- 3) 646
- 5) 99
- 7) 693
- 9) 277

**Pelatihan 21 halaman 36**

- 1) 502
- 3) 218
- 5) 476
- 7) 113
- 9) 303

**Pelatihan 22 halaman 39**

- 1) d
- 3) a
- 5) b

**Pelatihan 23 halaman 39**

- 1) seribu delapan puluh
- 3) tujuh belas ribu dua ratus empat puluh sembilan
- 5) sembilan ratus sembilan puluh sembilan ribu empat ratus empat puluh delapan

**Pelatihan 24 halaman 41**

- 1) 1.578, 1.586, 1. 849, 1. 978
- 3) 64. 610, 65. 519, 74. 882, 75. 776
- 5) 508. 123, 508. 142, 508. 234, 509. 341

**Pelatihan 25 halaman 42**

- 1) 2.704, 2.664, 2.646, 2.594
- 3) 226. 767, 226.667, 216.776, 216.676
- 5) 999.999, 999.996, 999.966, 999. 898



### **Pelatihan matematika halaman 43**

94.360, 94. 218, 94.187, 94. 163

### **Pelatihan 26 halaman 44**

- 1) >
- 3) <
- 5) >
- 7) <
- 9) >

### **Pelatihan 27 halaman 45**

- 1) 1.674, 1.675
- 3) 3.999, 4.000, 4.001
- 5) 105.800, 105.801, 105.802
- 7) bilangan yang terletak di antara 217.070 dan 207.070
- 9) 918.778, 918.779, 918.780, 217.781

### **Pelatihan 28 halaman 47**

- 1)  $331.825 = 300.000 + 30.000 + 1.000 + 800 + 20 + 5$
- 3)  $254.740 = 200.000 + 50.000 + 4.000 + 700 + 0 + 2$
- 5)  $768.507 = 700.000 + 60.000 + 8.000 + 500 + 0 + 7$

### **Pelatihan 29 halaman 50**

- 1)  $1.596 = 1.000 + 500 + 90 + 6$
- 3)  $62.823 = 60.000 + 2.000 + 800 + 20 + 3$
- 5)  $114.602 = 100.000 + 10.000 + 4.000 + 600 + 0 + 2$
- 7)  $625.426 = 600.000 + 20.000 + 5.000 + 400 + 20 + 6$
- 9)  $866.998 = 800.000 + 60.000 + 6.000 + 900 + 90 + 8$
- 11)  $917.760 = 900.000 + 10.000 + 7.000 + 700 + 60 + 0$
- 13)  $968.052 = 900.000 + 60.000 + 8.000 + 0 + 50 + 2$
- 15)  $999.999 = 900.000 + 90.000 + 9.000 + 900 + 90 + 9$

**Pelatihan 30 halaman 51**

- 1) puluhan
- 3) puluh ribuan
- 5) puluh ribuan
- 7) ribuan
- 9) puluh ribuan

**Pelatihan 31 halaman 53**

- 1)  $21.659 = 20.000 + 1.000 + 600 + 50 + 9$   
 $1.330 = \frac{0 + 1.000 + 300 + 30 + 0}{+}$   
 $= 20.000 + 2.000 + 900 + 80 + 9$   
 $= 99.967$
- 3)  $72.553 = 70.000 + 2.000 + 500 + 50 + 3$   
 $27.414 = \frac{20.000 + 7.000 + 400 + 10 + 4}{+}$   
 $= 90.000 + 9.000 + 900 + 60 + 7$   
 $= 99.967$

**Pelatihan 32 halaman 54**

- 1) 9.997
- 3) 30.005
- 5) 99.989
- 7) 417.939
- 9) 837.785

**Pelatihan 33 halaman 55**

- 1)  $1.834 = 1.000 + 800 + 30 + 4$   
 $1.046 = \frac{1.000 + 0 + 40 + 6}{+}$   
 $= 2.000 + 800 + (70 + 10)$   
 $= 2.000 + 800 + 80$   
 $= 2.880$

$$\begin{aligned}
 3) \quad 103.496 &= 100.000 + 0 + 3.000 + 400 + 90 + 6 \\
 82.763 &= \frac{0 + 80.000 + 2.000 + 700 + 60 + 3}{+} \\
 &= 100.000 + 80.000 + 5.000 + 1.100 + 150 + 9 \\
 &= 100.000 + 80.000 + (5.000 + 1.000) + (100 + 100) + 50 + 9 \\
 &= 100.000 + 80.000 + 6.000 + 200 + 50 + 9 \\
 &= 186.259 \\
 5) \quad 430.129 &= 400.000 + 30.000 + 0 + 100 + 20 + 9 \\
 381.621 &= 300.000 + 80.000 + 1.000 + 600 + 20 + 1 \\
 &= \frac{700.000 + 110.000 + 1.000 + 700 + 40 + 10}{+} \\
 &= (700.000 + 100.000) + 10.000 + 1.000 + 700 + (40 + 10) \\
 &= 800.000 + 10.000 + 1.000 + 700 + 50 \\
 &= 811.750
 \end{aligned}$$

#### Pelatihan 34 halaman 57

- 1) 11.491
- 3) 31.231
- 5) 58.861
- 7) 212.545
- 9) 403.457

#### Pelatihan 35 halaman 59

$$\begin{aligned}
 1) \quad 4.826 &= 4.000 + 800 + 20 + 6 \\
 1.505 &= \frac{1.000 + 500 + 0 + 5}{-} \\
 &= 3.000 + 300 + 20 + 1 \\
 &= 3.321 \\
 3) \quad 49.868 &= 40.000 + 9.000 + 800 + 60 + 8 \\
 19.220 &= \frac{10.000 + 9.000 + 200 + 20 + 0}{-} \\
 &= 30.000 + 0 + 600 + 40 + 8 \\
 &= 30.648
 \end{aligned}$$

5)  $869.375 = 800.000 + 60.000 + 9.000 + 300 + 70 + 5$   
 $243.164 = 200.000 + 40.000 + 3.000 + 100 + 60 + 4$   
 $\quad = 600.000 + 20.000 + 6.000 + 200 + 10 + 1$   
 $\quad = 626.211$

**Pelatihan 36 halaman 60**

- 1) 5.221
- 3) 4.212
- 5) 64.211
- 7) 142.100
- 9) 469.986

**Pelatihan 37 halaman 61**

- 1) 1.715
- 3) 12.102
- 5) 41.111
- 7) 25.012
- 9) 202.180

**Pelatihan 38 halaman 63**

- 1) 5.377
- 3) 6.640
- 5) 67.664
- 7) 115.540
- 9) 702.622

**Pelatihan 39 halaman 63**

- 1) 5.566
- 3) 21.999
- 5) 33.889
- 7) 145.624
- 9) 412.622

**Pelatihan 40 halaman 63**

- 1) 1.902
- 3) 20.989
- 5) 12.999
- 7) 114.808
- 9) 314.885

**Uji Kemampuan Bab 1 halaman 64**

- A. 1) delapan ratus dua
- 3) 459, 460, 461
  - 5) 599, 678, 705, 785, 856
  - 7) puluhan
  - 9)  $400 + 0 + 7$

11)  $100.000 + 60.000 + 1.000 + 300 + 40 + 2$

13) 799

15) 2.000

17) 295

19) 394

- B. 1)  $1997 + 25 = 2022$

Jadi, Nela berulang tahun yang ke-25 pada tahun 2022.

3)  $3.481 - 977 = 2.504$

Jadi, jumlah pengunjung pada bulan sebelumnya adalah 2.504 orang.

5)  $18.621 + 12.003 = 30.624$

Jumlah pengunjung dalam dua hari tersebut sebanyak 30.624.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah MIN 15 Bintaro

Jakarta, 16 Juli 2007  
Guru Mata Pelajaran

**Asim S.Ag**  
NIP: 150 271 244

**Lathifatul Amanati**  
NIP: 150 326 965

## Lampiran 2

### ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Nama :

Kelas :

---

#### A. PETUNJUK PENGISIAN :

1. Jawablah pernyataan di bawah ini dengan baik dan jujur sesuai dengan yang kamu alami dalam kegiatan Belajar Mengajar
2. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang kamu anggap paling benar
3. Jawaban kamu tidak akan mempengaruhi nilai raport di Sekolah dan dijamin kerahasiaannya

#### B. PERNYATAAN

1. Saya melihat dan mempelajari kembali pelajaran matematika apa yang telah dipelajari di Sekolah.  
a. Selalu      b. Sering      c. Kadang-kadang      d. Tidak pernah
2. Saya mengerjakan tugas sesudah guru menegur saya.  
a. Selalu      b. Sering      c. Kadang-kadang      d. Tidak pernah
3. Saya berusaha mengerjakan soal-soal matematika yang sulit sekuat tenaga.  
a. Selalu      b. Sering      c. Kadang-kadang      d. Tidak pernah
4. Saya putus asa dalam latihan-latihan mengerjakan soal-soal matematika yang sulit.  
a. Sangat Setuju      b. Setuju      c. Kurang Setuju      d. Tidak Setuju
5. Saya penasaran jika menemui soal-soal yang sulit.  
a. Selalu      b. Sering      c. Kadang-kadang      d. Tidak pernah
6. Saya benci jika mengerjakan soal-soal yang sulit.  
a. Selalu      b. Sering      c. Kadang-kadang      d. Tidak pernah

7. Saya lebih senang mengerjakan tugas atau PR dengan usaha sendiri.
- a. Selalu                      b. Sering                      c. Kadang-kadang                      d. Tidak pernah
8. Saya senang mengerjakan soal-soal yang itu-itu saja.
- a. Selalu                      b. Sering                      c. Kadang-kadang                      d. Tidak pernah
9. Saya senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal matematika untuk berlatih.
- a. Sangat setuju    b. Setuju                      c. Kurang setuju                      d. Tidak setuju
10. Saya senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal matematika untuk memperlihatkan pada teman-teman bahwa saya bisa menyelesaikan soal-soal.
- a. Sangat setuju    b. Setuju                      c. Kurang setuju                      d. Tidak setuju
11. Saya berusaha mengerjakan soal-soal matematika sampai menemukan jawabannya.
- a. Sangat setuju    b. Setuju                      c. Kurang setuju                      d. Tidak setuju
12. Jika saya menemui soal-soal matematika yang sulit dan tidak bisa mengerjakannya maka saya lewati saja soal tersebut.
- a. Sangat setuju    b. Setuju                      c. Kurang setuju                      d. Tidak setuju
13. Saya senang jika guru memberikan PR.
- a. Selalu                      b. Sering                      c. Kadang-kadang                      d. Tidak pernah
14. Saya senang jika guru tidak memberikan PR.
- a. Selalu                      b. Sering                      c. Kadang-kadang                      d. Tidak pernah
15. Saya menyelesaikan tugas atau PR dengan melihat pekerjaan teman.
- a. Selalu                      b. Sering                      c. Kadang-kadang                      d. Tidak pernah
16. Saya mengerjakan tugas sebelum guru menegur.
- a. Selalu                      b. Sering                      c. Kadang-kadang                      d. Tidak pernah
17. Jika saya mengalami kesulitan, saya bertanya kepada guru atau teman agar bisa menyelesaikan soal.
- a. Selalu                      b. Sering                      c. Kadang-kadang                      d. Tidak pernah

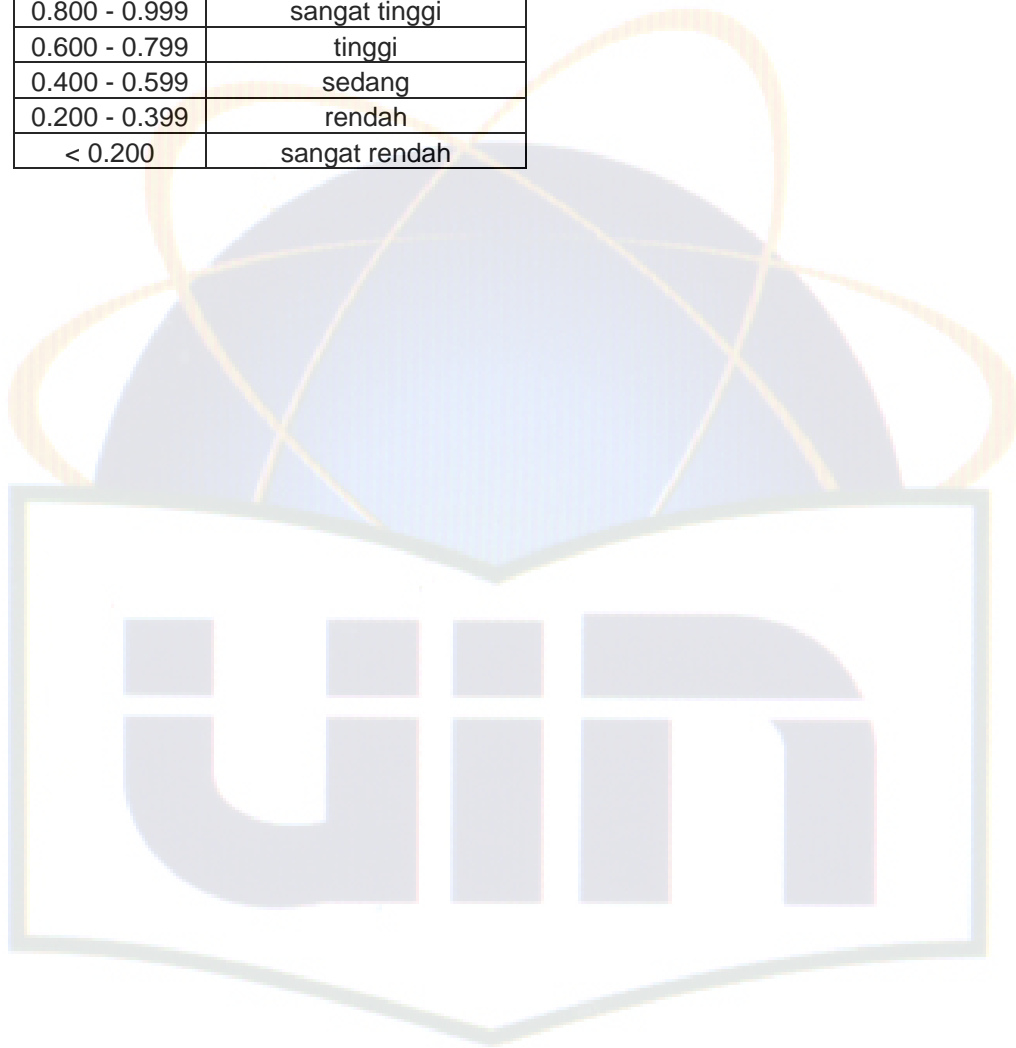


## PERHITUNGAN VALIDITAS INSTRUMEN

No.	Nomor Item Instrumen																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	4	2	4	4	2	4	4	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2
2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	2	4	2	2	2
3	4	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	4	4	2	4
4	4	2	2	3	3	2	4	3	2	3	4	3	4	4	2	3	2	4	2
5	4	2	4	4	2	4	4	3	3	2	4	2	4	4	4	4	3	3	4
6	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4
7	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	3	4	2
8	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	2
9	4	2	4	4	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	2	3	2	3	4
10	3	3	4	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	4	2	3	2
11	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	2	4
12	4	3	3	2	3	3	4	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3
13	3	2	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3
14	3	2	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3
15	4	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4
16	4	2	4	3	2	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3
17	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	2	3	4	2	2
18	4	2	3	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	3
19	4	2	4	4	2	3	3	3	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	3
20	4	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	2	3	2	4	1
21	3	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	3	2	3	4	4	2	4	2
22	3	3	4	4	2	4	3	3	3	2	4	3	4	4	2	4	2	3	2

23	2	2	2	3	4	2	2	2	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4
24	3	3	4	4	2	4	2	4	4	2	2	4	4	3	2	3	4	3	2
25	3	4	2	4	2	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	2	3
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
27	3	3	3	2	2	3	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	2
28	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	2	4	3	4	2
29	4	4	2	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	3	4	3	1
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2
31	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
32	4	2	3	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	3
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	2	3	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	3
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	3	4	2
37	4	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	2	3	2	4	2
38	4	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	3	3	2	4	2
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2
40	4	2	3	4	2	4	3	2	2	4	4	2	4	4	3	4	2	4	1
41	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	4	2
42	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	2	3	2	4	3
Jumlah (X)	157	114	140	149	125	151	152	127	140	127	151	123	154	156	110	151	124	145	113
r-hitung	0,345	0,422	0,436	0,398	0,474	0,471	0,318	0,549	0,425	0,459	0,44	0,427	0,324	0,351	0,276	0,437	0,469	0,238	0,463
r-tabel	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304
Keterangan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid

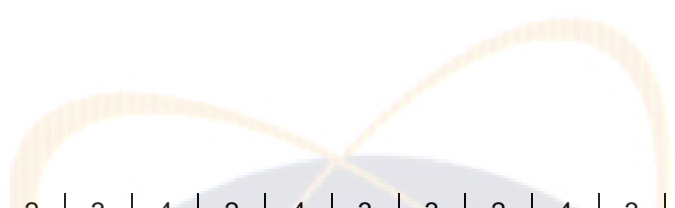
r	kriteria
0.800 - 0.999	sangat tinggi
0.600 - 0.799	tinggi
0.400 - 0.599	sedang
0.200 - 0.399	rendah
< 0.200	sangat rendah



## Lampiran 5

### SKOR MOTIVASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

No.	Responden	Nomor Item Instrumen																	Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	E1	4	2	4	4	2	4	4	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	49
2	E2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	2	2	60
3	E3	4	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	60
4	E4	4	2	2	3	3	2	4	3	2	3	4	3	4	4	3	2	2	50
5	E5	4	2	4	4	2	4	4	3	3	2	4	2	4	4	4	3	4	57
6	E6	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	58
7	E7	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	56
8	E8	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	2	53
9	E9	4	2	4	4	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	3	2	4	56
10	E10	3	3	4	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	4	4	2	2	50
11	E11	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	64
12	E12	4	3	3	2	3	3	4	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	52
13	E13	3	2	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	55
14	E14	3	2	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	54
15	E15	4	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	63



16	E16	4	2	4	3	2	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	4	3	53
17	E17	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	3	4	2	55
18	E18	4	2	3	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4	2	3	54
19	E19	4	2	4	4	2	3	3	3	4	4	4	2	4	4	4	2	3	56
20	E20	4	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	3	2	1	50
21	E21	3	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	3	2	3	4	2	2	53
22	E22	3	3	4	4	2	4	3	3	3	2	4	3	4	4	4	2	2	54
23	E23	2	2	2	3	4	2	2	2	4	3	3	3	3	2	4	3	4	48
24	E24	3	3	4	4	2	4	2	4	4	2	2	4	4	3	3	4	2	54
25	E25	3	4	2	4	2	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	55
26	E26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
27	E27	3	3	3	2	2	3	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	2	52
28	E28	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	2	58
29	E29	4	4	2	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	4	1	52
30	E30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	66
31	E31	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	63
32	E32	4	2	3	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4	2	3	54
33	E33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
34	E34	4	2	3	4	2	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4	2	3	54
35	E35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68
36	E36	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	56
37	E37	4	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	3	2	2	51
38	E38	4	2	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	3	2	2	51
39	E39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	65
40	E40	4	2	3	4	2	4	3	2	2	4	4	2	4	4	4	2	1	51
41	E41	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	2	55
42	E42	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	3	2	3	53

No	Responden	Nomor Item Instrumen																	Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	K1	2	3	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	36
2	K2	1	3	2	4	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	39
3	K3	1	4	1	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	52
4	K4	2	3	2	3	4	3	4	1	4	3	4	1	2	3	3	4	2	48
5	K5	3	4	4	4	1	1	2	4	1	4	3	3	2	4	4	3	3	50
6	K6	4	4	2	4	3	4	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	4	58
7	K7	4	4	4	1	3	1	4	3	3	1	4	1	4	2	3	4	4	50
8	K8	4	1	4	3	4	1	4	2	4	3	3	1	4	3	4	3	4	52
9	K9	3	1	4	1	3	1	2	4	1	4	3	3	2	4	4	3	3	46
10	K10	1	4	1	4	1	4	3	3	1	3	2	4	1	4	3	3	2	44
11	K11	3	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	3	2	55
12	K12	2	4	3	4	1	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2	55
13	K13	4	3	4	2	2	2	3	1	2	3	4	2	3	3	3	4	3	48
14	K14	2	2	2	3	2	4	3	3	3	2	2	3	2	3	4	1	1	42
15	K15	4	1	3	4	4	4	4	3	4	2	2	1	2	4	4	2	2	50
16	K16	4	3	4	4	3	3	4	2	2	1	1	3	3	1	2	1	2	43
17	K17	2	1	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	1	2	55
18	K18	4	3	4	2	2	2	3	1	2	3	4	2	2	4	2	1	3	44
19	K19	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	1	2	39
20	K20	2	2	2	1	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	44
21	K21	4	3	4	2	4	4	4	4	4	1	3	1	4	2	4	4	4	56
22	K22	4	1	3	3	2	3	4	2	4	3	4	2	4	2	4	1	2	48
23	K23	2	3	3	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	2	2	46
24	K24	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	1	2	51

25	K25	3	2	4	3	3	1	3	3	3	2	4	1	4	4	4	4	4	52
26	K26	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	61
27	K27	1	3	3	4	1	3	2	4	4	3	4	1	2	1	3	1	4	44
28	K28	3	1	2	2	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	47
29	K29	3	1	3	2	4	3	3	1	4	4	4	3	2	3	4	1	2	47
30	K30	1	2	4	4	1	4	4	2	1	3	4	3	4	4	4	1	2	48
31	K31	1	4	4	4	3	4	3	4	1	3	4	1	4	4	4	2	2	52
32	K32	4	1	4	4	2	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	1	56
33	K33	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	1	2	51
34	K34	1	3	3	4	1	3	2	4	4	3	4	1	2	1	3	1	4	44
35	K35	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	1	2	51
36	K36	2	3	2	3	4	3	4	1	4	3	4	1	2	3	3	4	2	48
37	K37	2	3	2	3	4	3	4	1	4	3	4	1	2	3	3	4	2	48
38	K38	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	1	2	51
39	K39	2	3	2	3	4	3	4	1	4	3	4	1	2	3	3	4	2	48
40	K40	4	3	3	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	1	2	50

Lampiran 7

Perhitungan Distribusi Frekuensi, Mean, Varians, dan Simpangan Baku Skor Motivasi Belajar Matematika Kelas Eksperimen



## 1. Distribusi Frekuensi

a) Banyaknya sampel ( $n$ ) = 42

b) Rentangan ( $R$ )

$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$

$$R = 68 - 48$$

$$R = 20$$

c) Banyaknya kelas interval ( $K$ )

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 42$$

$$K = 1 + 3,3 (1,62)$$

$$K = 1 + 5,35$$

$$K = 6,35 \approx 6$$

d) Panjang kelas interval ( $P$ )

$$P = \frac{R}{K} \quad \text{Syarat: } KP > R$$

$$P = \frac{20}{6}$$

$$P = 3,34 \approx 4$$

Tabel 9

Distribusi Frekuensi Skor Kelas Eksperimen

No.	Interval	Frekuensi ( $f$ )	Nilai Tengah ( $X$ )	$fX$
1	48 – 51	8	49,5	396
2	52 – 55	17	53,5	909,5
3	56 – 59	7	57,5	402,5
4	60 – 63	4	61,5	246
5	64 – 67	3	65,5	196,5
6	68 – 71	3	69,5	208,5
	$\Sigma$	42		2359

## 2. Mean ( $\bar{x}$ )

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

$$= \frac{2359}{42}$$

$$= 56,17$$

### 3. Varians ( $s^2$ ) dan Simpangan Baku (s)

Tabel 10  
Perhitungan Varians dan Simpangan Baku

Interval	$f$	$X$	$X - \bar{x}$	$(X - \bar{x})^2$	$f(X - \bar{x})^2$
48 – 51	8	49,5	-6,67	44,49	355,93
52 – 55	17	53,5	-2,67	7,13	121,21
56 – 59	7	57,5	0,33	0,11	0,77
60 – 63	4	61,5	5,33	28,41	113,64
64 – 67	3	65,5	9,33	87,05	261,15
68 – 71	3	69,5	13,33	177,69	533,07
$\Sigma$					1385,77

Varians ( $s^2$ )

$$s^2 = \frac{\sum f(X - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$s^2 = \frac{1385,77}{42 - 1}$$

$$s^2 = \frac{1385,77}{41}$$

$$s^2 = 33,80$$

Simpangan Baku (s)

$$s = \sqrt{s^2}$$

$$s = \sqrt{33,80}$$

$$s = 5,81$$

### Lampiran 8

**Perhitungan Distribusi Frekuensi, Mean, Varians, dan Simpangan Baku  
Skor Motivasi Belajar Matematika Kelas Kontrol**

**4. Distribusi Frekuensi**

a) Banyaknya sampel ( $n$ ) = 40

b) Rentangan ( $R$ )

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$R = 61 - 36$$

$$R = 25$$

c) Banyaknya kelas interval ( $K$ )

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 40$$

$$K = 1 + 3,3 (1,60)$$

$$K = 1 + 5,28$$

$$K = 6,28 \approx 6$$

d) Panjang kelas interval ( $P$ )

$$P = \frac{R}{K} \quad \text{Syarat: } KP > R$$

$$P = \frac{25}{6}$$

$$P = 4,17 \approx 5$$

Tabel 11

Distribusi Frekuensi Skor Kelas Kontrol

No.	Interval	Frekuensi ( $f$ )	Nilai Tengah ( $X$ )	$fX$
1	36 – 40	3	38	114
2	41 – 45	7	43	301
3	46 – 50	15	48	720
4	51 – 55	11	53	583
5	56 – 60	3	58	174
6	61 – 65	1	63	63
	$\Sigma$	40		1955

**5. Mean ( $\bar{x}$ )**

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum fX}{n} \\ &= \frac{1955}{40} \\ &= 48,87\end{aligned}$$

## 6. Varians ( $s^2$ ) dan Simpangan Baku (s)

Tabel 12

Perhitungan Varians dan Simpangan Baku

Interval	f	X	$X - \bar{x}$	$(X - \bar{x})^2$	$f(X - \bar{x})^2$
36 – 40	3	38	-10,87	118,16	354,48
41 – 45	7	43	-5,87	34,46	241,22
46 – 50	15	48	-0,87	0,76	11,40
51 – 55	11	53	4,13	17,06	187,66
56 – 60	3	58	9,13	83,36	250,08
61 – 65	1	63	14,13	199,66	199,66
$\Sigma$					1244,5

Varians ( $s^2$ )

$$s^2 = \frac{\sum f(X - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$s^2 = \frac{1244,5}{40 - 1}$$

$$s^2 = \frac{1244,5}{39}$$

$$s^2 = 31,91$$

Simpangan Baku (s)

$$s = \sqrt{s^2}$$

$$s = \sqrt{31,91}$$

$$s = 5,65$$

Tabel 13  
Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen

	Xi	F	F(Xi)	Xi <sup>2</sup>	FXi <sup>2</sup>	$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$	F(Zi)	S(Zi)	I F(Zi)-S(Zi) I	fk
	48	1	48	2304	2304	-1.37	0.0853	0.0238	0.0615	1
	49	1	49	2401	2401	-1.20	0.1151	0.0476	0.0675	2
	50	3	150	2500	7500	-1.03	0.1515	0.1190	0.0325	5
	51	4	204	2601	10404	-0.86	0.1949	0.2143	0.0194	9
	52	2	104	2704	5408	-0.69	0.2451	0.2619	0.0168	11
	53	4	212	2809	11236	-0.52	0.3015	0.3571	0.0556	15
	54	6	324	2916	17496	-0.35	0.4207	0.5000	0.0793	21
	55	4	220	3025	12100	-0.20	0.4660	0.5952	<b>0.1292</b>	25
	56	4	224	3136	12544	0.10	0.5793	0.6905	0.1112	29
	57	1	57	3249	3249	0.16	0.6026	0.7143	0.1117	30
	58	2	116	3364	6728	0.33	0.6331	0.7619	0.1288	32
	60	2	120	3600	7200	0.66	0.7454	0.8095	0.0641	34

	63	2	126	3969	7938	1.17	0.8790	0.8571	0.0219	36
	64	1	64	4096	4096	1.34	0.9099	0.8810	0.0289	37
	65	1	65	4225	4225	1.51	0.9345	0.9048	0.0297	38
	66	1	66	4356	4356	1.68	0.9535	0.9286	0.0249	39
	68	3	204	4624	13872	2.02	0.9783	1.0000	0.0217	42
		42								

No.	Xi	F	F(Xi)	Xi <sup>2</sup>	FXi <sup>2</sup>	$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)- S(Zi)	fk
1	48	1	48	2304	2304	-1,37	0,0853	0,0238	0,0615	1
2	49	1	49	2401	2401	-1,20	0,1151	0,0476	0,0675	2
3	50	3	150	2500	7500	-1,03	0,1515	0,1190	0,0325	5
4	51	4	204	2601	10404	-0,86	0,1949	0,2143	-0,0194	9
5	52	2	104	2704	5408	-0,69	0,2451	0,2619	-0,0168	11
6	53	4	212	2809	11236	-0,52	0,3015	0,3571	-0,0556	15

7	54	6	324	2916	17496	-0,35	0,4207	0,5000	-0,0793	21
8	55	2	110	3025	6050	-0,20	0,4660	0,5952	-0,1292	25
9	56	4	224	3136	12544	-0,44	0,5000	0,6905	-0,1905	29
10	57	2	114	3249	6498	0,16	0,6026	0,7143	-0,1117	30
11	58	3	174	3364	10092	0,33	0,6331	0,7619	-0,1288	32
12	60	2	120	3600	7200	0,66	0,7454	0,8095	-0,0641	34
13	63	2	126	3969	7938	1,17	0,8790	0,8571	0,0219	36
14	64	1	64	4096	4096	1,34	0,9099	0,8810	0,0289	37
15	65	1	65	4225	4225	1,51	0,9345	0,9048	0,0297	38
16	66	1	66	4356	4356	1,68	0,9535	0,9286	0,0249	39
17	68	3	204	4624	13872	2,02	0,9783	1,0000	-0,0217	42
Σ		42								



**Lampiran 10**

**Tabel 14**  
Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol

No.	$X_i$	F	F( $X_i$ )	$X_i^2$	$FX_i^2$	$Z_i \frac{X_i - \bar{X}}{s}$	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	I F( $Z_i$ )-S( $Z_i$ ) I	fk
1	36	1	36	1296	1296	-2.28	0.0113	0.025	0.0137	1
2	39	2	78	1521	3042	-1.75	0.0401	0.075	0.0349	3
3	42	1	42	1764	1764	-1.22	0.1112	0.100	0.0112	4
4	43	1	43	1849	1849	-1.04	0.1492	0.125	0.0242	5
5	44	5	220	1936	9680	-0.86	0.1949	0.250	0.0551	10

6	46	2	92	2116	4232	-0.51	0.305	0.300	0.0050	12
7	47	2	94	2209	4418	-0.33	0.3707	0.350	0.0207	14
8	48	7	336	2304	16128	-0.15	0.4404	0.525	0.0846	21
9	50	4	200	2500	10000	0.20	0.5793	0.625	0.0457	25
10	51	4	204	2601	10404	0.38	0.648	0.725	0.0770	29
11	52	4	208	2704	10816	0.55	0.7088	0.825	<b>0.1162</b>	33
12	55	3	165	3025	9075	1.08	0.8599	0.900	0.0401	36
13	56	2	112	3136	6272	1.26	0.8962	0.950	0.0538	38
14	58	1	58	3364	3364	1.62	0.9474	0.975	0.0276	39
15	61	1	61	3721	3721	2.15	0.9842	1.000	0.0158	40
$\Sigma$		40								

## Lampiran 11

### UJI HOMOGENITAS DATA

Uji homogenitas data kedua kelompok menggunakan rumus *Fisher*.

#### 1. Data Statistik

$$\begin{aligned}n_E &= 42 & n_K &= 40 \\s_E^2 &= 33,80 & s_K^2 &= 31,91\end{aligned}$$

#### 2. Menentukan ( $F_{hit}$ ) dengan Rumus *Fisher*

$$F_{hit} = \frac{s^2(Terbesar)}{s^2(Terkecil)}$$

$$F_{hit} = \frac{33,80}{31,91}$$

$$F_{hit} = 1,06$$

#### 3. Menentukan ( $F_{tab}$ ) dengan menggunakan tabel distribusi F

Derajat Kebebasan (dk):

$$dk_{(pembilang)} = n_2 - 1 = 40 - 1 = 41$$

$$dk_{(penyebut)} = n_1 - 1 = 42 - 1 = 39$$

Pada taraf signifikansi 5% diperoleh  $F_{tab(0,05, 41, 39)} = 1,69$

#### 4. Kriteria pengujian

$H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak Jika  $F_{hit} < F_{tab}$

$H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima Jika  $F_{hit} > F_{tab}$

#### 5. Kesimpulan

Diperoleh  $F_{hit} < F_{tab}$ , maka  $H_0$  diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel homogen.

## Lampiran 12

### UJI INDEPENDEN ANTARA DUA FAKTOR

#### 1. Perhitungan Kategori Motivasi Belajar

$$\bar{X} + SD = 48,972$$

$$\bar{X} - SD = 45,979$$

Motivasi Tinggi jika  $> 48,972$

Motivasi Sedang jika  $45,979 - 48,972$

Motivasi Rendah jika  $< 45,979$

#### 2. Perhitungan Uji Independen Dengan *chi kuadrat* ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ )

Motivasi Belajar Matematika					
Kelas		Rendah	Sedang	Tinggi	Jumlah
	Eksperimen	0 5,12	1 6,15	41 30,73	42
	Kontrol	10 4,88	11 5,85	19 29,27	40
	Jumlah	10	12	60	82

$$E_{11} = \frac{10 \times 42}{82} = \frac{420}{82} = 5,12$$

$$E_{12} = \frac{12 \times 42}{82} = \frac{504}{82} = 6,15$$

$$E_{13} = \frac{60 \times 42}{82} = \frac{504}{82} = 30,73$$

$$E_{21} = \frac{10 \times 40}{82} = \frac{400}{82} = 4,88$$

$$E_{22} = \frac{12 \times 40}{82} = \frac{480}{82} = 5,85$$

$$E_{23} = \frac{60 \times 40}{82} = \frac{240}{82} = 29,27$$

$$\chi^2 = \frac{(0-5,12)^2}{5,12} + \frac{(1-6,15)^2}{6,15} + \frac{(41-30,73)^2}{30,73} + \frac{(10-4,88)^2}{4,88} + \frac{(11-5,85)^2}{5,85} + \frac{(19-29,27)^2}{29,27}$$

$$\chi^2 = \frac{26,21}{5,12} + \frac{26,52}{6,15} + \frac{105,47}{30,73} + \frac{26,21}{4,88} + \frac{26,52}{5,85} + \frac{105,47}{29,27}$$

$$\chi^2 = 5,12 + 4,31 + 3,43 + 5,37 + 4,53 + 3,60$$

$$\chi^2 = 26,37$$

### 3. Menentukan ( $\chi^2_{\text{tabel}}$ )

$$dk = (2 - 1) (3 - 1) = (1) (2) = 2$$

$$\text{taraf signifikansi } (\alpha) = 5 \% = 0,05$$

$$\chi^2_{\text{tabel } (1-\alpha) (dk)} = \chi^2_{\text{tabel } (0,95) (2)} = 5,99$$

### 4. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar matematika siswa.

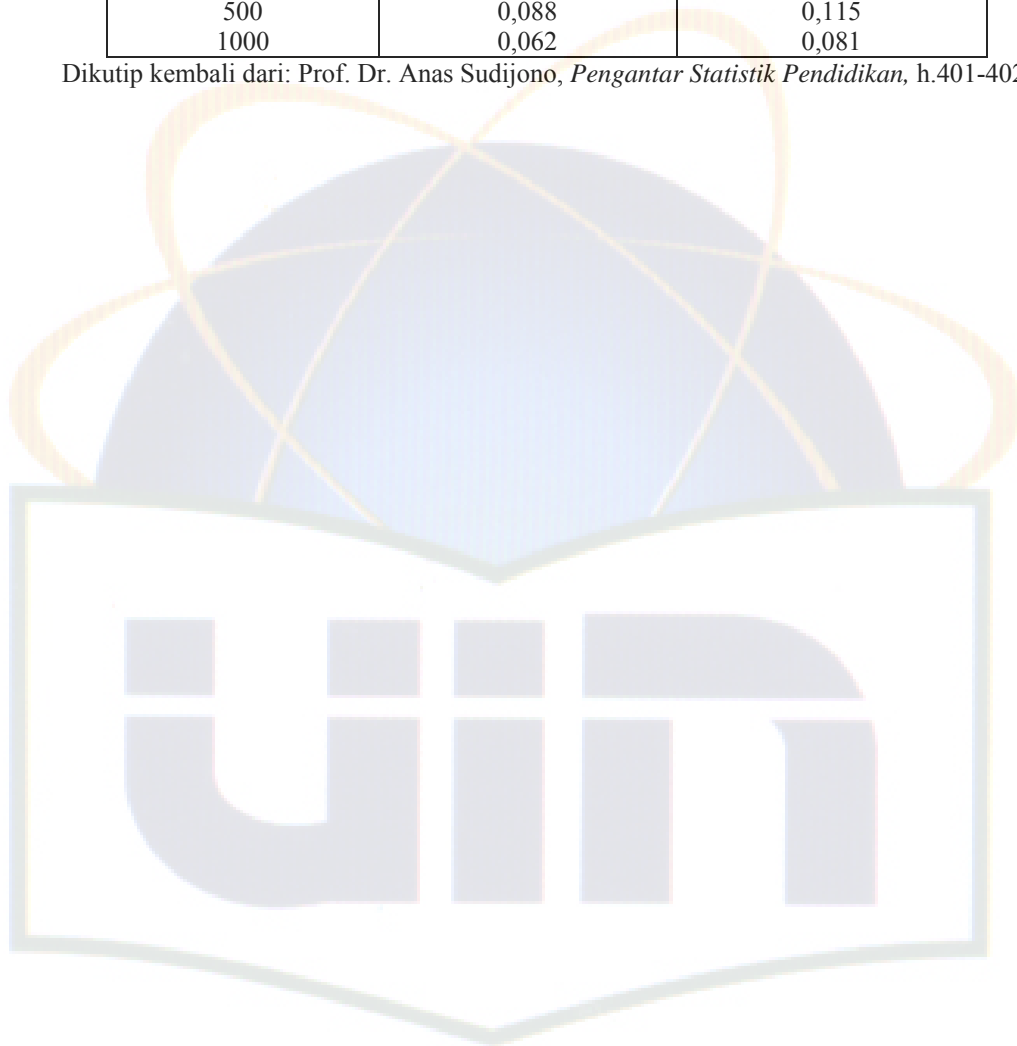
## Lampiran 13

**Tabel 11**  
**Nilai Koefisien Korelasi “r” *Product Moment***  
**dari Pearson untuk Berbagai db.\***

db (derajat bebas)	Banyak variabel yang dikorelasikan	
	2	
	Harga “r” pada taraf signifikansi:	
	5%	1%
1	0,997	1,000
2	0,950	0,990
3	0,878	0,959
4	0,811	0,917
5	0,754	0,874
6	0,707	0,834
7	0,666	0,798
8	0,632	0,765
9	0,602	0,735
10	0,576	0,708
11	0,553	0,684
12	0,532	0,661
13	0,514	0,641
14	0,497	0,623
15	0,482	0,606
16	0,468	0,590
17	0,456	0,575
18	0,444	0,561
19	0,433	0,549
20	0,423	0,537
21	0,413	0,526
22	0,404	0,515
23	0,396	0,505
24	0,388	0,496
25	0,381	0,487
26	0,374	0,478
27	0,367	0,470
28	0,361	0,463
29	0,355	0,456
30	0,349	0,449
35	0,325	0,418
<b>40</b>	<b>0,304</b>	0,393
45	0,288	0,372
50	0,273	0,354
60	0,250	0,325
70	0,232	0,302
80	0,217	0,283
90	0,205	0,267
100	0,195	0,254

125	0,174	0,228
150	0,159	0,208
200	0,138	0,181
300	0,113	0,148
400	0,098	0,128
500	0,088	0,115
1000	0,062	0,081

Dikutip kembali dari: Prof. Dr. Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, h.401-402.



## Lampiran 14

**Tabel 16**  
**Nilai Distribusi Z**

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0310	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1258	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1638	1664	1760	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2010	2054	2988	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2280	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3052	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4155	411	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4638
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4761
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4803	4808	4812	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4978	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999



3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Dikutip dari: Prof. Dr. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, h.335.

