**Lampiran A**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTs Swasta Nurul Amaliyah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Garis dan Sudut

Alokasi Waktu : 3 jam pelajaran (3 x pertemuan)

Tahun pelajaran : 2020/2021

Model Pembelajaean : *Index Card Math (ICM)*

1. Kompetensi Inti
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sadut pandang/teori.
6. Kompetensi Dasar

Kompetensi Sikap

* Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktifitas sehari-hari.

Kompetensi Pengetahuan

* Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah nyata.

Kompetensi Keterampilan

* Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian serta pemecahan masalah nyata.

1. Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Sikap

* Memiliki sikap terbuka
* Memiliki sikap santun
* Memiliki sikap objektif
* Dapat menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktifitas sehari-hari.

Kompetensi Pengetahuan

* Menyebutkan pengertian garis
* Menyebutkan kedudukan garis
* Menyebutkan pengertian sudut
* Menyelesaikan operasi hitung dalam satuan sudut
* Menyebutkan jenis-jenis sudut
* Menggunakan hubungan antar sudut untuk menyelesaikan soal

Kompetensi keterampilan

* Menggunakan sifat-sifat garis untuk menyelesaikan soal
* Menggunakan sifat-sifat sudut untuk menyelesaikan soal

1. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I:

Setelah mengikuti proses Pembealajaran, peserta didik dapat :

* Menyebutkan pengertian garis
* Menyebutkan kedudukan dua garis

Pertemuan II:

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat :

* Menyebutkan pengertian sudut
* Menyelesaikan operasi hitung dalam satuan sudut

Pertemuan III:

Setelah mengikuti proses Pembelajaran, peserta didik dapat:

* Menyebutkan jenis-jenis sudut
* Menggunakan hubungan antar sudut untuk menyelesaikan soal

E. Materi Pokok

Garis dan sudut

F. Model Pembelajaran

*Index Card Math (ICM)*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase-fase** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Waktu** |
| Fase I  *Present goalts and set* (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa | Guru mengucapkan salam, mengabsen, menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk siap belajar dan menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Index Card Math (ICM)* | Siswa menjawab salam dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru | 10 menit |
| Fase 2  *Present infor*masion (menyajikan informasi) | Guru menjelaskan materi yang akan dicapai dan membagikan LKS | Siswa mendengarkan materi yang disampaikan guru dengan baik dan menerima LKS yang diberikan oleh guru |  |
| Fase 3  *Organize students teams* (mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar | Guru membagi 2 kelompok siswa yaitu, kelompok pemegang kartu soal dan kartu jawaban | Siswa membentuk 2 kelompok, yaitu kelompok pemegang kartu soal dan kartu jawaban | 45 menit |
| Fase 4  *Assis teamwork and study* (membantu kerja tim dan belajar) | Guru mengarahkan siswa dan memberikan bantuan apabila dibutuhkan | Siswa mengerjakan LKS I yang diberikan guru |  |
| Fase 5  *Test on the materials* (mengevaluasi) | Guru menguji kemampuan siswa mengenai materi pembelajaran denagn mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas | Siswa mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas |  |
| Fase 6  *Provide recognition*  (Memberi pengakuan penghargaan) | Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil menemukan kartu soal dan kartu jawaban. | Siswa menerima penghargaan dari guru | 5 menit |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase-fase** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan siswa** | **Waktu** |
| Fase I  *Present goalts and set* (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa | Guru mengucapkan salam, mengabsen, menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk siap belajar dan menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Index Card Math (ICM)* | Siswa menjawab salam dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru | 10 menit |
| Fase 2  *Present infor*masion (menyajikan informasi) | Guru menjelaskan materi materi yang akan dicapai dan membagikan LKS II | Siswa mendengarkan materi yang disampaikan guru dengan baik dan menerima LKS II yang diberikan oleh guru |  |
| Fase 3  *Organize students teams* (mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar | Guru membagi 2 kelompok siswa yaitu, kelompok pemegang kartu soal dan kartu jawaban | Siswa membentuk 2 kelompok, yaitu kelompok pemegang kartu soal dan kartu jawaban | 45 menit |
| Fase 4  *Assis teamwork and study* (membantu kerja tim dan belajar | Guru mengarahkan siswa dan memberikan bantuan apabila dibutuhkan | Siswa mengerjakan LKS II yang diberikan guru |  |
| Fase 5  *Test on the materials* (mengevaluasi) | Guru menguji kemampuan siswa mengenai materi pembelajaran denagn mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas | Siswa mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas |  |
| Fase 6  *Provide recognition*  (Memberi pengakuan penghargaan) | Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil menemukan kartu soal dan kartu jawaban. | Siswa menerima penghargaan dari guru | 5 menit |

Pertemuan III

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase-fase** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan siswa** | **Waktu** |
| Fase I  *Present goalts and set* (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa | Guru mengucapkan salam, mengabsen, menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk siap belajar dan menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Index Card Math (ICM)* | Siswa menjawab salam dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru | 10 menit |
| Fase 2  *Present infor*masion (menyajikan informasi) | Guru menjelaskan materi materi yang akan dicapai dan membagikan LKS II | Siswa mendengarkan materi yang disampaikan guru dengan baik dan menerima LKS II yang diberikan oleh guru |  |
| Fase 3  *Organize students teams* (mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar | Guru membagi 2 kelompok siswa yaitu, kelompok pemegang kartu soal dan kartu jawaban | Siswa membentuk 2 kelompok, yaitu kelompok pemegang kartu soal dan kartu jawaban | 45 menit |
| Fase 4  *Assis teamwork and study* (membantu kerja tim dan belajar | Guru mengarahkan siswa dan memberikan bantuan apabila dibutuhkan | Siswa mengerjakan LKS II yang diberikan guru |  |
| Fase 5  *Test on the materials* (mengevaluasi) | Guru menguji kemampuan siswa mengenai materi pembelajaran denagn mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas | Siswa mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas |  |
| Fase 6  *Provide recognition*  (Memberi pengakuan penghargaan) | Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil menemukan kartu soal dan kartu jawaban. | Siswa menerima penghargaan dari guru | 5 menit |

H. Alat/Bahan/Sumber Pembelajaran

* Buku matematika MTs Kelas VII
* Lembar Kerja Siswa (LKS)
* Kartu soal dan kartu jawaban
* White board, spidol, penggaris dan alat tulis lainnya

1. Penilaian

* Teknik penilaian dan bentuk Instrumen
* Teknik penilaian : tes tertulis
* Bentuk instrument : essay
* Soal tes terlampir

Mengetahui Tg. Morawa, Maret 2020

Kep. Sekolah MTss. Nurul Amaliyah Tg. Morawa Peneliti

Dr. H Alman Tri sutrisni

NPM 171114020

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTs Swasta Nurul Amaliyah

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VII/Genap

Materi pokok : Garis dan Sudut

Alokasi Waktu : 3 jam pelajaran (3 x pertemuan)

Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung

1. Kompetensi Inti
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sadut pandang/teori.
6. Kompetensi Dasar

Kompetensi sikap

* Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktifitas sehari-hari

Kompetensi Pengetahuan

* Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah nyata.

Kompetensi Keterampilan

* Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian serta pemecahan masalah nyata.

1. Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Sikap

* Memiliki sikap terbuka
* Memiliki sikap santun
* Memiliki sikap objektif
* Dapat menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktifitas sehari-hari.

Kompetensi Pengetahuan

* Menyebutkan pengertian garis
* Menyebutkan kedudukan garis
* Menyebutkan pengertian sudut
* Menyelesaikan operasi hitung dalam satuan sudut
* Menyebutkan jenis-jenis sudut
* Menggunakan hubungan antar sudut untuk menyelesaikan soal

Kompetensi keterampilan

* Menggunakan sifat-sifat garis untuk menyelesaikan soal
* Menggunakan sifat-sifat sudut untuk menyelesaikan soal

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I:

setelah mengikuti proses Pembealajaran, peserta didik dapat :

* Menyebutkan pengertian garis
* Menyebutkan kedudukan dua garis

Pertemuan II:

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat :

* Menyebutkan pengertian sudut
* Menyelesaikan operasi hitung dalam satuan sudut

Pertemuan III:

Setelah mengikuti proses Pembelajaran, peserta didik dapat:

* Menyebutkan jenis-jenis sudut
* Menggunakan hubungan antar sudut untuk menyelesaikan soal

E. Materi Pokok

Garis dan Sudut

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Langsung *(Konvensional)*

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

pertemuan I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase-fase** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan siswa** | **Waktu** |
| Fase I  Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa | Menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran. Menyiapkan siswa untuk belajar kemudian membagikan LKS kepada siswa | Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru  Dan menerima LKS yang diberikan oleh guru | 10 menit |
| Fase 2  Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan | Mendemonstrasikan keterampilan yang benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap | Mendengarkan informasi yang disampaikan guru dan mencatat | 45 menit |
| Fase 3  Membimbing pelatihan | Merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal | Siswa mencari informasi yang mendukung dalam pemecahan masalah |  |
| Fase 4  Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik | Mengecek apakah siswa telah berhasil mengerjakan tugas dengan baik | Mengerjakan tugas yang diberikan guru |  |
| Fase 5  Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan | Mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya | Mencatat tugas yang akan dikerjakan dirumah | 5 menit |

pertemuan II

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase-fase** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan siswa** | **Waktu** |
| Fase I  Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa | Menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran. Menyiapkan siswa untuk belajar kemudian membagikan LKS kepada siswa | Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru  Dan menerima LKS yang diberikan oleh guru | 10 menit |
| Fase 2  Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan | Mendemonstrasikan keterampilan yang benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap | Mendengarkan informasi yang disampaikan guru dan mencatat | 45 menit |
| Fase 3  Membimbing pelatihan | Merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal | Siswa mencari informasi yang mendukung dalam pemecahan masalah |  |
| Fase 4  Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik | Mengecek apakah siswa telah berhasil mengerjakan tugas dengan baik | Mengerjakan tugas yang diberikan guru |  |
| Fase 5  Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan | Mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya | Mencatat tugas yang akan dikerjakan dirumah | 5 menit |

pertemuan III

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase-fase** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan siswa** | **Waktu** |
| Fase I  Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa | Menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran. Menyiapkan siswa untuk belajar kemudian membagikan LKS kepada siswa | Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru  Dan menerima LKS yang diberikan oleh guru | 10 menit |
| Fase 2  Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan | Mendemonstrasikan keterampilan yang benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap | Mendengarkan informasi yang disampaikan guru dan mencatat | 45 menit |
| Fase 3  Membimbing pelatihan | Merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal | Siswa mencari informasi yang mendukung dalam pemecahan masalah |  |
| Fase 4  Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik | Mengecek apakah siswa telah berhasil mengerjakan tugas dengan baik | Mengerjakan tugas yang diberikan guru |  |
| Fase 5  Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan | Mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya | Mencatat tugas yang akan dikerjakan dirumah | 5 menit |

H. Alat/Bahan/Sumber Pembelajaran

* Buku matematika mts swasta nurul amaliyah
* Lembar kerja siswa (LKS)
* White board, spidol, penggaris, dan alat tulis lainnya

1. PENILAIAN

Teknik penilaian bentuk instrument

Tehnik penilaian : tes tertulis

Bentuk instrument : essay

Soal tes terlampir

Mengetahui Tg. Morawa, Maret 2020

Kep. Sekolah MTss. Nurul Amaliyah Tg. Morawa Peneliti

Dr. H. Alman Tri sutrisni

NPM 171114020

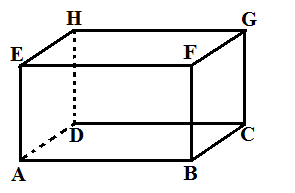
**Lampiran B**

**LEMBAR KERJA SISWA 1**

Nama :

Kelas :

1. Menurut pendapat anda, tuliskan pengertian garis ?
2. Jelaskan perbedaan antara garis berimpit, garis berpotongan, dan garis sejajar. Dan berikanlah contohnya dengan gambar ?



Dari gambar diatas, manakah yang merupakan Garis bersilangan ?

k l m

1. p

q

r

Dari gambar di atas, sebutkan :

1. Garis yang sejajar dengan garis k
2. Garis yang berpotongan dengan garis q
3. Garis yang bersilangan dengan garis l
4. Jika kedua tersebut tidak bertemu atau tidak berpotongan dan jarak kedua garis tersebut selalu tetap, disebut ?

**LEMBAR KERJA SISWA 2**

Nama :

Kelas :

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sudut ?
2. Sebutkan dan gambarkan sudut apa yang besarnya kurang dari 900 ?
3. Nyatakan putaran kedalam bentuk derajat!

Penyelesaian:

putaran = x 3600 = …0

1. Tuliskan hasil dari:
2. 150 + 30’ = ….0 + ….0 = ….0
3. 70 + 45’ – 40”

=….” +…..” - ….”

= ….”

1. Tuliskan dan gambarkan jenis sudut yang besar sudutnya antara 900 hingga kurang dari 1800…….

**LEMBAR KERJA SISWA 3**

Nama :

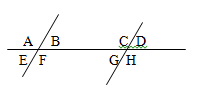
Kelas :

1. Tentukan jenis sudut dan besar sudut yang berbentuk antara kedua jarum jam pada waktu-waktu berikut:
2. Pukul 08.00
3. Pukul 15.00
4. Pukul 02.00
5. Perhatikan gambar dibawah..

**R**

4x­0 2x0 Besar <QOR pada gambar diatas adalah …..

**P O Q**

 Berdasarkan gambar tersebut, pasangan sudut yang merupakan sudut luar sepihak adalah…….

1. Berdasarkan gambar nomor 3, tuliskan sepasang sudut yang sehadap besarnya sama…..
2. Perhatikan gambar dibawah ini…..

**p 1 2**

**4 3** Besar <P3 adalah……..

**Q 740**

**Lampiran C**

**KISI-KISI HASIL BELAJAR PRETEST**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Materi** | **Indikator Soal** | **Indikator Hasil Belajar** | **No. Soal** | **Bentuk Soal** |
| Geometri | Menjumlahkan satuan sudut | C1 | 1 | Uraian |
| Menjelaskan keberadaan titik, garis, dan bidang | C2 | 2 | Uraian |
| Menjelaskan perbedaan antara sudut siku-siku, lancip, dan tumpul | C2 | 3 | Uraian |
| Menggambarkan hubungan sudut yang saling berpenyiku (berkomplemen)  Menghitung sudut yang berpelurus | C1 dan C2 | 4 dan 5 | Uraian |

**KISI-KISI HASIL BELAJAR POSTTEST**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Materi** | **Indikator Soal** | **Indikator Hasil Belajar** | **No. Soal** | **Bentuk Soal** |
| Geometri | Menjumlahkan satuan sudut | C2 | 1 | Uraian |
| Menjelaskan keberadaan titik, garis, dan bidang | C1 | 2 | Uraian |
| Menjelaskan tentang kedudukan garis | C2 | 3 | Uraian |
| Menggambarkan hubungan sudut yang saling berpenyiku (berkomplemen)  Menghitung sudut yang berpelurus | C1 dan C2 | 4 dan 5 | Uraian |

**Lampiran D**

**PRETEST HASIL BELAJAR**

Nama :

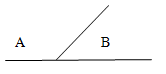
Kelas :

No. Absen :

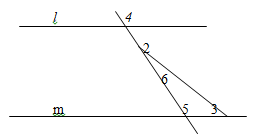
Hari/Tanggal :

**Kerjakan soal-soal berikut ini dengan baik dan benar**

1. Tentukan hasil penjumlahan dari satuan sudut
2. 23027’1” + 37018’9”=….
3. 570 42’ 15” + 240 58’ 20” =…..



1. Dari gambar di atas jika diketahui sudut A adala 2x dan B adalah x, maka tentukan nilai sudut A ?
2. Tuliskan dan gambarkan perbedaan sudut siku-siku, lancip dan tumpul….
3. Perhatikan gambar dibawah ini



Besar sudut nomor 1 adalah 950,dan besar sudut nomor 2 adalah 1100. Besar sudut nomor 3 adalah…..

1. Perhatikan gambar dibawah ini

R

4x0 2x0 Besar <QOR pada gambar disamping adalah…..

P O Q

**Lampiran E**

**POSTTEST HASIL BELAJAR**

Nama :

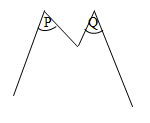
Kelas :

No. Absen :

Hari/Tanggal :

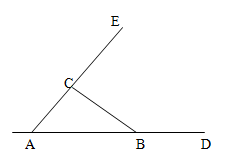
**Kerjakan soal-soal berikut ini dengan baik dan benar**

1. Tentukan hasil penjumlahan dibawah ini
2. 250 48’ 32” + 290 34’ 47” = …..
3. 1040 35’ 21” + 750 71’ 55” =……
4. Sudut P pada soal berikut besarnya adala 450 dan besar sudut Q adala 250



Tentuka besar sudut R jika garis kanan dan kiri adala sejajar

1. Tuliskan dan gambarkan jenis-jenis garis…….
2. Sudut A dan sudut B adalah dua sudut berkomplemen. Jika besar sudut A sama dengan 7/8 komplemennya, maka besar sedut A adalah…..
3. Perhatikan gambar



Besar adalah…..

**Lampiran F**

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR**

Nama :

Kelas :

Tanggal :

**Petunjuk**

1. Bacalah setiap angket dengan cermat sebelum menjawab, kemudian pililah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan diri kamu saat mengikuti pembelajaran matematika di sekolah.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan dirimu tanpa rasa takut.
3. Beri tanda (√ ) pada setiap kolom di samping pertanyaan.

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** | **Tanggapan** | | | |
| **SS** | **S** | **TS** | **STS** |  |
| 1 | Saya semangat dalam pelajaran matematika |  |  |  |  |
| 2 | Saya bertanya jika ada materi yang belum saya pahami |  |  |  |  |
| 3 | Belajar matematika membuat saya frustasi/bosan |  |  |  |  |
| 4 | Saya senang belajar matematika karena guru menyajikan materi dengan menarik |  |  |  |  |
| 5 | Saya mengerti setiap materi yang di ajarkan |  |  |  |  |
| 6 | Saya malas belajar matematika karena tidak ada kaitannya dengan cita-cita saya |  |  |  |  |
| 7 | Belajar kelompok membuat saya malas berfikir |  |  |  |  |
| 8 | mendapat pujian dari guru membuat saya semangat belajar |  |  |  |  |
| 9 | Saya takut bertanya kepada guru ketika ada materi yang belum saya pahami |  |  |  |  |
| 10 | Suasana kelas yang menyenangkan membuat saya semangat belajar |  |  |  |  |
| 11 | Saya mau menjawab soal jika guru memberi penghargaan kepada saya |  |  |  |  |
| 12 | Saya lebih senang belajar sendiri daripada belajar kelompok karena saya malas bertukar pikiran dengan teman saya |  |  |  |  |
| 13 | Jika nilai saya jelek saya tidak pantang menyerah untuk belajar |  |  |  |  |
| 14 | Saya mengabaikan tugas-tugas matematika yang diberikan oleh guru |  |  |  |  |
| 15 | Saya mengerti materi yang di ajarkan jika guru menerapkan model pembelajaran yang menyenangkan |  |  |  |  |
| 16 | Saya menyerah pada soal yang rumit/susah |  |  |  |  |
| 17 | Saya kurang senang jika guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah dalam materi matematika |  |  |  |  |
| 18 | Saya mengobrol ketika guru menjelaskan pelajaran matematika |  |  |  |  |
| 19 | Setiap pelajaran matematika saya selalu keluar masuk kelas berpura-pura izin ke toilet/wc |  |  |  |  |
| 20 | Saya senang mengerjakan soal-soal matematika |  |  |  |  |
| 21 | Saya yakin dengan jawaban yang saya kerjakan |  |  |  |  |
| 22 | Jika ada pelajaran tambahan saya akan mengikutinya |  |  |  |  |
| 23 | Demi nilai yang bagus saya mencontek teman |  |  |  |  |
| 24 | Saya giat belajar karena saya ingin cita-cita saya tercapai |  |  |  |  |
| 25 | Saya iri dengan teman saya yang nilainya lebih tinggi daripada saya |  |  |  |  |

**Lampiran G**

**Kunci Jawaban Pretest Hasil Belajar**

1. Tentukan hasil penjumlahan dari satuan sudut
2. 23027’1” + 37018’9”=(23 + 37)0 + ( 27 + 18)’ + (1 + 9)”

= (600) + (45)’ + (10)”

= 60045’10”

Atau cara keduanya 23027’1”

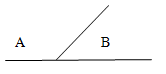
37018’9” +

60045’10”

1. 570 42’ 15” + 240 58’ 20” = (57 + 24)0 + (15 + 58)’ + (15 + 20)”

= (81)0 + (73)’ + ( 35)”

= 81073’ 35”



1. Dari gambar di atas jika diketahui sudut A adala 2x dan B adalah x, maka tentukan nilai sudut A ?

Jawab :

Dik : A = 2x

B = x

Dit : tentukan nilai sudut A

Dij: A + B = 1800

2x +x = 1800

3x = 1800

x = 600

karena sudut A = 2x, maka

A = 2 x 600

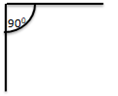
A = 1200

Jadi besar sudut A adalah 1200

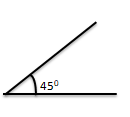
1. Tuliskan dan gambarkan perbedaan sudut siku-siku, lancip dan tumpul..

Jawab :

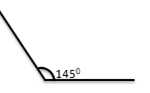
Sudut siku-siku adalah sudut siku-siku adalah yang mempunyai **besar sudut tepat 900.**



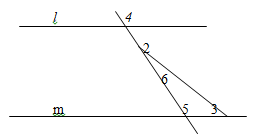
sudut lancip adalah sudut yang mempunyai besar sudut **antara 00 hingga kurang dari 900**



Sudut tumpul adalah sudut yang mempunyai besar sudut **antara 900 hingga kurang dari 900**



1. Perhatikan gambar dibawah ini



Besar sudut nomor 1 adalah 950,dan besar sudut nomor 2 adalah 1100. Besar sudut nomor 3 adalah…..

Jawab : Dik : <1 = 950

<2 = 1100

Dit : <3…..

Dijawab : <1 = <5 = 950 (sudut dalam bersebrangan)

<2 + <6 = 1800 ( saling berpelurus)

1100 + <6 = 1800

<6 = 700

<5 + <6 + <3 = 1800

950 + 700  + <3 = 1800

1650 + <3 = 1800

<3 = 150

1. Perhatikan gambar dibawah ini

R

4x0 2x0 Besar <QOR pada gambar disamping adalah…..

P O Q

Jawab:

Mencari nilai x

Sudut POR dan sudut ROQ membentuk sudut lurus,

Sehingga

<POR + <ROQ = 1800

4x0 + 2x0 = 1800

6x0 = 1800

x = = 300

mencari sudut <QOR adalah

<QOR = 2x

<QOR = 2 (300)

<QOR = 600

**Lampiran H**

**Kunci Jawaban Posttest Hasil Belajar**

1. Tentukan hasil penjumlahan dibawah ini
2. 250 48’ 32” + 290 34’ 47” = (25 + 29)0 + (48 + 34)’ + ( 32 + 47)”

= (54)0 + (82)’ + (79)”

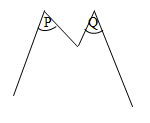
= 540 82’ 79”

1. 1040 35’ 21” + 750 71’ 55” = ( 104 + 75)0 + (35 + 71)’ + ( 21 + 55)“

= (179)0 + (106)’ + (76)”

= 1790 106’ 76”

1. Sudut P pada soal berikut besarnya adala 450 dan besar sudut Q adala 250

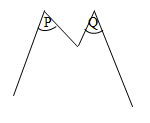


Tentukan besar sudut R jika garis kanan dan kiri adalah sejajar

Jawab : Dik : P = 450 dan Q = 250

Dit : besar sudut R jika garis kanan dan kiri sejajar

Dijawab :



Tambakan garis bantu (garis berwarna mera) sehingga terdapat 2 pasang sudut berseberangan yaitu <P dengan R1 dan <Q dengan <R2

<R1 = <P = 450

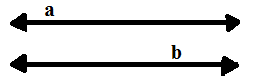
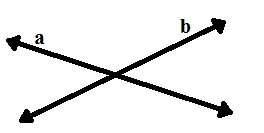
<R2 = <Q = 250

<R = <R1 + <R2 = 450 + 250 = 700

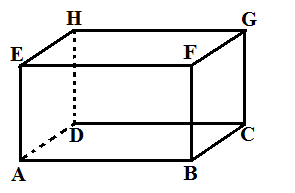
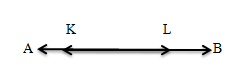
1. Tuliskan dan gambarkan jenis-jenis garis…….

Jawab :

1. Garis sejajar c. Garis Berpotongan

1. Garis Bersilangan d. Garis Berimpit



Garis Ab bersilangan dengan garis CG

1. Sudut A dan sudut B adalah dua sudut berkomplemen. Jika besar sudut A sama dengan 7/8 komplemennya, maka besar sedut A adalah…..

jawab :

Dik: <A dan <B sudut komplemen

<A = 7/8 komplemen

Dit : besar sudut A

Dijawab : <A = 7/8 sudut komplemen itu artinya

<A = 7/8 (<B)

Untuk sudut berpenyiku atau sudut komplemen berlaku:

<A + <B = 900

7/8 (<B) + <B = 900

7(<B) + 8(<B) = 900

15(<B) = 2700

<B = 480

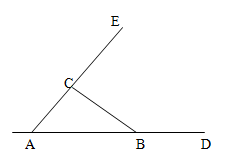
Dengan demikian, besar sudut A adalah

<A = 7/8 (<B)

<A = 7/8 (480)

<A = 420

1. Perhatikan gambar



Besar adalah…..

Jawab :

Dik : <CBD = 1120

<BAC = 420

Dit : besar sudut <BCA

Dijawab : <ABC + <CBD = 1800 ( saling berpelurus)

<ABC + 1120 = 1800

<ABC = 680

<BCA + <ABC + <BAC = 1800

<BCA +680 + 420 = 1800

<BCA + 1100 = 1800

<BCA = 1800

**Lampiran I**

**TABEL XII**

**Validitas Dan Reliabilitasi Angket Motivasi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **Jumlah (Y)** | **Y^2** |
| 1 | U1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 65 | 4225 |
| 2 | U2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 63 | 3969 |
| 3 | U3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 84 | 7056 |
| 4 | U4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 66 | 4356 |
| 5 | U5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 72 | 5184 |
| 6 | U6 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 79 | 6241 |
| 7 | U7 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 79 | 6241 |
| 8 | U8 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 77 | 5929 |
| 9 | U9 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 79 | 6241 |
| 10 | U10 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 72 | 5184 |
| 11 | U11 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 60 | 3600 |
| 12 | U12 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 57 | 3249 |
| 13 | U13 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 59 | 3481 |
| 14 | U14 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 64 | 4096 |
| 15 | U15 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 82 | 6724 |
| 16 | U16 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 70 | 4900 |
| 17 | U17 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 82 | 6724 |
| 18 | U18 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 78 | 6084 |
| 19 | U19 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 84 | 7056 |
| 20 | U20 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 88 | 7744 |
| 21 | U21 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 72 | 5184 |
| 22 | U22 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 71 | 5041 |
| 23 | U23 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 78 | 6084 |
| 24 | U24 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 77 | 5929 |
| 25 | U25 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 77 | 5929 |
| 26 | U26 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 59 | 3481 |
| 27 | U27 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 54 | 2916 |
| 28 | U28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 56 | 3136 |
| 29 | U29 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 52 | 2704 |
| 30 | U30 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 56 | 3136 |
| Jumlah ∑X | | **67** | **74** | **101** | **71** | **76** | **94** | **85** | **73** | **83** | **86** | **90** | **92** | **85** | **87** | **80** | **95** | **76** | **95** | **95** | **90** | **83** | **82** | **68** | **100** | **84** | **2112** | **151824** |
| (∑X)^2 |  | 4489 | 5476 | 10201 | 5041 | 5776 | 8836 | 7225 | 5329 | 6889 | 7396 | 8100 | 8464 | 7225 | 7569 | 6400 | 9025 | 5776 | 9025 | 9025 | 8100 | 6889 | 6724 | 4624 | 10000 | 7056 | 4460544 |  |
| ∑X^2 |  | 169 | 214 | 363 | 205 | 218 | 312 | 259 | 205 | 265 | 276 | 298 | 304 | 263 | 283 | 244 | 323 | 220 | 329 | 325 | 300 | 263 | 256 | 172 | 354 | 256 |  |  |
| ∑X\*Y |  | 4836 | 5346 | 7209 | 5144 | 5499 | 6710 | 6082 | 5253 | 6018 | 6173 | 6496 | 6587 | 6104 | 6281 | 5747 | 6793 | 5488 | 6821 | 6804 | 6459 | 5977 | 5925 | 4892 | 7161 | 6019 |  |  |
| Rtabel |  | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 | 0.361 |  |  |
| Rhitung |  | 0.483 | 0.434 | 0.367 | 0.427 | 0.526 | 0.395 | 0.410 | 0.388 | 0.525 | 0.390 | 0.540 | 0.421 | 0.455 | 0.503 | 0.371 | 0.398 | 0.469 | 0.447 | 0.421 | 0.401 | 0.413 | 0.481 | 0.443 | 0.475 | 0.412 |  |  |
| KET |  | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |  |  |

**Lampiran J TABEL XXIV**

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS SOAL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Siswa | Butir Soal | | | | | Y | Y^2 | X1\*Y | X2\*Y | X3\*Y | X4\*Y | X5\*2 | X1^2 | X2^2 | X3^2 | X4^2 | X5^2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| U1 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 55 | 3025 | 825 | 550 | 550 | 550 | 550 | 225 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| U2 | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 | 3600 | 900 | 600 | 600 | 600 | 900 | 225 | 100 | 100 | 100 | 225 |
| U3 | 10 | 15 | 15 | 20 | 15 | 75 | 5625 | 750 | 1125 | 1125 | 1500 | 1125 | 100 | 225 | 225 | 400 | 225 |
| U4 | 10 | 10 | 20 | 5 | 15 | 60 | 3600 | 600 | 600 | 1200 | 300 | 900 | 100 | 100 | 400 | 25 | 225 |
| U5 | 20 | 10 | 20 | 15 | 10 | 75 | 5625 | 1500 | 750 | 1500 | 1125 | 750 | 400 | 100 | 400 | 225 | 100 |
| U6 | 15 | 10 | 15 | 10 | 20 | 70 | 4900 | 1050 | 700 | 1050 | 700 | 1400 | 225 | 100 | 225 | 100 | 400 |
| U7 | 10 | 10 | 15 | 10 | 15 | 60 | 3600 | 600 | 600 | 900 | 600 | 900 | 100 | 100 | 225 | 100 | 225 |
| U8 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 70 | 4900 | 1050 | 1050 | 1050 | 700 | 1050 | 225 | 225 | 225 | 100 | 225 |
| U9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 | 55 | 3025 | 550 | 550 | 550 | 550 | 825 | 100 | 100 | 100 | 100 | 225 |
| U10 | 15 | 10 | 10 | 20 | 15 | 70 | 4900 | 1050 | 700 | 700 | 1400 | 1050 | 225 | 100 | 100 | 400 | 225 |
| U11 | 10 | 15 | 10 | 15 | 15 | 65 | 4225 | 650 | 975 | 650 | 975 | 975 | 100 | 225 | 100 | 225 | 225 |
| U12 | 15 | 15 | 20 | 20 | 15 | 85 | 7225 | 1275 | 1275 | 1700 | 1700 | 1275 | 225 | 225 | 400 | 400 | 225 |
| U13 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 70 | 4900 | 700 | 700 | 1050 | 1050 | 1400 | 100 | 100 | 225 | 225 | 400 |
| U14 | 15 | 20 | 10 | 10 | 5 | 60 | 3600 | 900 | 1200 | 600 | 600 | 300 | 225 | 400 | 100 | 100 | 25 |
| U15 | 10 | 10 | 5 | 15 | 10 | 50 | 2500 | 500 | 500 | 250 | 750 | 500 | 100 | 100 | 25 | 225 | 100 |
| U16 | 15 | 20 | 10 | 15 | 15 | 75 | 5625 | 1125 | 1500 | 750 | 1125 | 1125 | 225 | 400 | 100 | 225 | 225 |
| U17 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 2500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| U18 | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 | 3600 | 900 | 600 | 600 | 600 | 900 | 225 | 100 | 100 | 100 | 225 |
| U19 | 20 | 10 | 15 | 15 | 20 | 80 | 6400 | 1600 | 800 | 1200 | 1200 | 1600 | 400 | 100 | 225 | 225 | 400 |
| U20 | 10 | 15 | 10 | 10 | 20 | 65 | 4225 | 650 | 975 | 650 | 650 | 1300 | 100 | 225 | 100 | 100 | 400 |
| U21 | 15 | 20 | 15 | 10 | 15 | 75 | 5625 | 1125 | 1500 | 1125 | 750 | 1125 | 225 | 400 | 225 | 100 | 225 |
| U22 | 10 | 10 | 15 | 10 | 20 | 65 | 4225 | 650 | 650 | 975 | 650 | 1300 | 100 | 100 | 225 | 100 | 400 |
| U23 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 55 | 3025 | 550 | 825 | 550 | 550 | 550 | 100 | 225 | 100 | 100 | 100 |
| U24 | 10 | 15 | 20 | 15 | 15 | 75 | 5625 | 750 | 1125 | 1500 | 1125 | 1125 | 100 | 225 | 400 | 225 | 225 |
| U25 | 20 | 15 | 20 | 15 | 15 | 85 | 7225 | 1700 | 1275 | 1700 | 1275 | 1275 | 400 | 225 | 400 | 225 | 225 |
| U26 | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 55 | 3025 | 550 | 550 | 550 | 825 | 550 | 100 | 100 | 100 | 225 | 100 |
| U27 | 5 | 15 | 10 | 10 | 15 | 55 | 3025 | 275 | 825 | 550 | 550 | 825 | 25 | 225 | 100 | 100 | 225 |
| U28 | 10 | 20 | 15 | 15 | 15 | 75 | 5625 | 750 | 1500 | 1125 | 1125 | 1125 | 100 | 400 | 225 | 225 | 225 |
| U29 | 15 | 10 | 15 | 10 | 20 | 70 | 4900 | 1050 | 700 | 1050 | 700 | 1400 | 225 | 100 | 225 | 100 | 400 |
| U30 | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 90 | 8100 | 1800 | 1350 | 1350 | 1800 | 1800 | 400 | 225 | 225 | 400 | 400 |
| ∑X | 390 | 390 | 400 | 385 | 445 | 2010 | 138000 | 26875 | 26550 | 27650 | 26525 | 30400 | 5500 | 5450 | 5800 | 5375 | 7025 |
| (∑X)^2 | 152100 | 152100 | 160000 | 148225 | 198025 | 4040100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ∑X^2 | 5500 | 5450 | 5800 | 5375 | 7025 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ∑X\*Y | 26875 | 26550 | 27650 | 26525 | 30400 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rtabel | 0,361 | 0,361 | 0,361 | 0,361 | 0,361 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rxy | 0.6226 | 0.3734 | 0.6819 | 0.6071 | 0.4922 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KET | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Lampiran K**

**PERHITUNGAN VALIDITAS ANGKET MOTIVASI**

Perhitungan validitas soal dengan rumus Korelasi Product Moment yaitu :

N = 30 ∑X12 = 169

∑XY = 4836 (∑X)2 = 4489

∑X = 67 ∑Y2 = 151824

∑Y = 2112 (∑Y)2 = 4460544

Dengan memasukkan rumus korelasi product momen untuk menentukan validitas item soal diperoleh:



=

=

=

=

=

= 0,483

Dengan membandingkan rhitung dengan rtabel untuk n = 30 pada taraf signifikan α = 0,05 diperoleh rtabel = 0,361. Berdasarkan kriteria dari validitas tes apabila rhitung > rtabel maka soal pernyataan angket dikatakan valid dan dapat

dilihat 0,483 > 0,361 diperoleh soal pernyataan nomor 1 valid. Dengan cara yang sama diperoleh rhitung seperti tabel berikut :

**TABEL 5.1**

**RINGKASAN PERHITUNGAN VALIDITAS MOTIVASI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nomor  Item | Rhitung | Rtabel | keterangan |
| 1 | 0,483 | 0,361 | Valid |
| 2 | 0,434 | 0,361 | Valid |
| 3 | 0,367 | 0,361 | Valid |
| 4 | 0,427 | 0,361 | Valid |
| 5 | 0,526 | 0,361 | Valid |
| 6 | 0,395 | 0,361 | Valid |
| 7 | 0,410 | 0,361 | Valid |
| 8 | 0,388 | 0,361 | Valid |
| 9 | 0,525 | 0,361 | Valid |
| 10 | 0,390 | 0,361 | Valid |
| 11 | 0,540 | 0,361 | Valid |
| 12 | 0,421 | 0,361 | Valid |
| 13 | 0,455 | 0,361 | Valid |
| 14 | 0,503 | 0,361 | Valid |
| 15 | 0,371 | 0,361 | Valid |
| 16 | 0,398 | 0,361 | Valid |
| 17 | 0,469 | 0,361 | Valid |
| 18 | 0,447 | 0,361 | Valid |
| 19 | 0,421 | 0,361 | Valid |
| 20 | 0,401 | 0,361 | Valid |
| 21 | 0,413 | 0,361 | Valid |
| 22 | 0,481 | 0,361 | Valid |
| 23 | 0,443 | 0,361 | Valid |
| 24 | 0,475 | 0,361 | Valid |
| 25 | 0,412 | 0,361 | Valid |

Setelah rhitung dibandingkan dengan rtabel pada taraf signifikan pada α= 0,05 dan n =30, maka dari 25 buah butir soal angket motivasi diketahui semuanya valid.

**Lampiran L**

**PERHITUNGAN RELIABILITAS ANGKET MOTIVASI**

Untuk mengetahui reliabilitas angket motivasi terlebih dahulu dicari varians tiap-tiap item varians total adalah sebagai berikut:

1. Varians tiap-tiap item

σi2 =

Varians untuk item nomor 1 dari lampiran diperoleh nilai-nilai

n = 30 ∑X12 = 169

∑Y2 = 151824 ∑Y = 2112

∑Xi = 67

= = = 0,645

Dengan rumus yang sama untuk varians item berikutnya diperoleh jumlah varians sebagai berikut:

**TABEL 5.2**

**PERHITUNGAN VARIANS BUTIR ANGKET MOTIVASI**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomor Item | ∑ |
| 1 | 0,6456 |
| 2 | 1.08505 |
| 3 | 0.79195 |
| 4 | 1.27471 |
| 5 | 0.87816 |
| 6 | 0.60229 |
| 7 | 0.62643 |
| 8 | 0.94367 |
| 9 | 1.21954 |
| 10 | 1.01609 |
| 11 | 0.96551 |
| 12 | 0.75402 |
| 13 | 0.76436 |
| 14 | 1.05862 |
| 15 | 1.05747 |
| 16 | 0.76436 |
| 17 | 0.94712 |
| 18 | 0.97126 |
| 19 | 0.83333 |
| 20 | 1.03448 |
| 21 | 1.15057 |
| 22 | 1.09885 |
| 23 | 0.61609 |
| 24 | 0.71264 |
| 25 | 0.71724 |
| Jumlah | 21.88381 |

1. Varians Total

Untuk mencari rumus varians total digunakan rumus sebagai berikut:

σi2 =

σi2 = = = 104,64

Untuk mencari reliabilitasi diambil dari harga hasil jumlah varians butir soal dan dari varians total, maka masukanlah harga-harga tersebut kedalam rumus reabilitasi berikut

= 0,82376

Dengan mengkonsultasikan harga r11 kepada harga rtabel product moment dengan n = 30 pada taraf nyata α= 0,05 didapat rtabel = 0,361 ternyata rhitung > rtabel (0,82376 > 0,361)dengan demikian soal tersebut reliable.

**Lampiran M**

**PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL**

Sebagai contoh mencari validitas tes untuk soal nomor 1 dari didapat harga sebesar sebagai berikut:

N = 30 ∑X12 = 5500

∑XY = 26875 (∑X)2 = 152100

∑X = 390 ∑Y2 = 138000

∑Y = 2010 (∑Y)2 = 4040100

Dengan memasukkan rumus korelasi product momen untuk menentukan validitas item soal diperoleh:



=

=

=

=

=

= 0,6225868

Dengan membandingkan rhitung dengan rtabel untuk n = 30 pada taraf signifikan α = 0,05 diperoleh rtabel = 0,361. Berdasarkan kriteria dari validitas tes apabila rhitung > rtabel  maka soal dikatakan valid dan dapat dilihat 0,6225868 > 0,361 diperoleh soal nomor 1 valid. Dengan cara yang sama diperoleh rhitung seperti tabel berikut :

**TABEL 5.3**

**HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | R hitung | R tabel | Keterangan |
| 1 | 0,6225868 | 0,361 | Valid |
| 2 | 0,3733886 | 0,361 | Valid |
| 3 | 0,6818728 | 0,361 | Valid |
| 4 | 0,6071190 | 0,361 | Valid |
| 5 | 0,4922308 | 0,361 | Valid |

**Lampiran N**

**PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL**

Untuk mengetahui reliabilitas tes terlebih dahulu dicari varians tiap-tiap item varians total adalah sebagai berikut:

1. Varians tiap-tiap item

σi2 =

Varians untuk item nomor 1 dari lampiran diperoleh nilai-nilai

n = 30 ∑X12 = 5500

∑Y2 = 138000 ∑Y = 2010

∑Xi = 390

=

= =14,3

Dengan rumus yang sama untuk varians item berikutnya diperoleh jumlah varians sebagai berikut:

Maka jumlah varians tiap item

1. Varians Total

Untuk mencari rumus varians total digunakan rumus sebagai berikut:

σi2 =

σi2 = = 111

Untuk mencari reliabilitasi diambil dari harga hasil jumlah varians butir soal dan dari varians total, maka masukanlah harga-harga tersebut kedalam rumus reabilitasi berikut :

= 0,4491

Dengan mengkonsultasikan harga r11 kepada harga rtabel product moment dengan n = 30 pada taraf nyata α= 0,05 didapat rtabel = 0,361 ternyata rhitung > rtabel dengan demikian soal tersebut reliable.

**Lampiran O**

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

TK =

Skor hasil yang digunakan oleh responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah, maka data diperoleh pada tabel berikut:

**TABEL 5.4**

**ANALISIS TES UNTUK TINGKAT KESUKARAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Siswa** | **Kelompok** | **Soal** | | | | | **Skor Total** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Kelompok  Atas | 10 | 15 | 15 | 20 | 15 | 75 |
| 2 | 20 | 10 | 20 | 15 | 10 | 75 |
| 3 | 15 | 10 | 15 | 10 | 20 | 70 |
| 4 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 70 |
| 5 | 15 | 10 | 10 | 20 | 15 | 70 |
| 6 | 15 | 15 | 20 | 20 | 15 | 85 |
| 7 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 70 |
| 8 | 15 | 20 | 10 | 15 | 15 | 75 |
| 9 | 20 | 10 | 15 | 15 | 20 | 80 |
| 10 | 15 | 20 | 15 | 10 | 15 | 75 |
| 11 | 10 | 15 | 20 | 15 | 15 | 75 |
| 12 | 20 | 15 | 20 | 15 | 15 | 85 |
| 13 | 10 | 20 | 15 | 15 | 15 | 75 |
| 14 | 15 | 10 | 15 | 20 | 10 | 70 |
| 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 90 |
| **Jumlah** |  | **225** | **210** | **235** | **225** | **245** | **1140** |
| 16 | Kelompok  Bawah | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 55 |
| 17 | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 |
| 18 | 10 | 10 | 20 | 5 | 15 | 60 |
| 19 | 10 | 10 | 15 | 10 | 15 | 60 |
| 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 | 55 |
| 21 | 10 | 15 | 10 | 15 | 15 | 65 |
| 22 | 15 | 20 | 10 | 10 | 5 | 60 |
| 23 | 10 | 10 | 5 | 15 | 10 | 50 |
| 24 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 25 | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 |
| 26 | 10 | 15 | 10 | 10 | 20 | 65 |
| 27 | 10 | 10 | 15 | 10 | 20 | 65 |
| 28 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 55 |
| 29 | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 55 |
| 30 | 5 | 15 | 10 | 10 | 15 | 55 |
| **Jumlah** | | **165** | **180** | **165** | **160** | **200** | **870** |

Berdasarkan tabel maka menghitung tingkat kesukaran soal butir soal no 1, sebagai berikut:

∑KA = 225 n = 30

∑KB = 165 st = 20

Sehingga didapat tingkat kesukaran soal sebagai berikut :

TK = = = = 0,65

Dari perhitungan tingkat kesukaran soal no.1, maka soal tingkat kesukarannya adalah sedang, dengan cara yang sama dapat dihitung tingkat kesukaran soal 2, 3, 4 dan 5. Ditabulasikan dalam tabel berikut:

**TABEL 5.5**

**DATA TINGKAT KESUKARAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
| 1 | 0,65 | Sedang |
| 2 | 0,65 | Sedang |
| 3 | 0,66 | Sedang |
| 4 | 0,64 | Sedang |
| 5 | 0,74 | Mudah |

**Lampiran P**

**PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA TES**

Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

DP = -

Skor hasil yang diperoleh oleh responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Maka data tabel diperoleh pada tabel berikut ini:

**TABEL 5.6**

**ANALISIS TES UNTUK DAYA PEMBEDA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Siswa** | **Kelompok** | **Soal** | | | | | **Skor Total** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Kelompok  Atas | 10 | 15 | 15 | 20 | 15 | 75 |
| 2 | 20 | 10 | 20 | 15 | 10 | 75 |
| 3 | 15 | 10 | 15 | 10 | 20 | 70 |
| 4 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 70 |
| 5 | 15 | 10 | 10 | 20 | 15 | 70 |
| 6 | 15 | 15 | 20 | 20 | 15 | 85 |
| 7 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 70 |
| 8 | 15 | 20 | 10 | 15 | 15 | 75 |
| 9 | 20 | 10 | 15 | 15 | 20 | 80 |
| 10 | 15 | 20 | 15 | 10 | 15 | 75 |
| 11 | 10 | 15 | 20 | 15 | 15 | 75 |
| 12 | 20 | 15 | 20 | 15 | 15 | 85 |
| 13 | 10 | 20 | 15 | 15 | 15 | 75 |
| 14 | 15 | 10 | 15 | 20 | 10 | 70 |
| 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 90 |
| **Jumlah** |  | **225** | **210** | **235** | **225** | **245** | **1140** |
| 16 | Kelompok  Bawah | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 55 |
| 17 | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 |
| 18 | 10 | 10 | 20 | 5 | 15 | 60 |
| 19 | 10 | 10 | 15 | 10 | 15 | 60 |
| 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 | 55 |
| 21 | 10 | 15 | 10 | 15 | 15 | 65 |
| 22 | 15 | 20 | 10 | 10 | 5 | 60 |
| 23 | 10 | 10 | 5 | 15 | 10 | 50 |
| 24 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 25 | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 |
| 26 | 10 | 15 | 10 | 10 | 20 | 65 |
| 27 | 10 | 10 | 15 | 10 | 20 | 65 |
| 28 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 55 |
| 29 | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 55 |
| 30 | 5 | 15 | 10 | 10 | 15 | 55 |
| **Jumlah** | | **165** | **180** | **165** | **160** | **200** | **870** |

Berdasarkan tabel maka untuk menghitung daya pembeda soal butir soal nomor 1, sebagai berikut:

n = 30

Sm= Skor maksimal

DP = - = =0,21

Dari perhitungan daya pembeda soal no.1 adalah 0,21, maka soal nomor satu memiliki daya pembeda dengan kriteria cukup , dengan cara yang sama dapat dihitung daya pembeda soal 2, 3, 4 dan 5. Ditabulasikan dalam tabel berikut:

**TABEL 5.7**

**DATA DAYA PEMBEDA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nomor Soal | Daya Pembeda | Kriteria |
| 1 | 0,21 | Cukup |
| 2 | 0,10 | Jelek |
| 3 | 0,23 | Cukup |
| 4 | 0,22 | Cukup |
| 5 | 0,15 | Jelek |

**Lampiran Q**

**TABEL 5.8**

**DATA HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS EKSPERIMEN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Siswa** | **Skor Pretest (X)** | **Skor Posttest**  **(Y)** | **X^2** | **Y^2** | **Xy** |
| Q1 | 55 | 70 | 3025 | 4900 | 3850 |
| Q2 | 60 | 80 | 3600 | 6400 | 4800 |
| Q3 | 65 | 85 | 4225 | 7225 | 5525 |
| Q4 | 50 | 80 | 2500 | 6400 | 4000 |
| Q5 | 35 | 90 | 1225 | 8100 | 3150 |
| Q6 | 50 | 75 | 2500 | 5625 | 3750 |
| Q7 | 60 | 85 | 3600 | 7225 | 5100 |
| Q8 | 45 | 75 | 2025 | 5625 | 3375 |
| Q9 | 65 | 70 | 4225 | 4900 | 4550 |
| Q10 | 55 | 80 | 3025 | 6400 | 4400 |
| Q11 | 45 | 90 | 2025 | 8100 | 4050 |
| Q12 | 40 | 65 | 1600 | 4225 | 2600 |
| Q13 | 65 | 85 | 4225 | 7225 | 5525 |
| Q14 | 60 | 80 | 3600 | 6400 | 4800 |
| Q15 | 55 | 80 | 3025 | 6400 | 4400 |
| Q16 | 45 | 85 | 2025 | 7225 | 3825 |
| Q17 | 60 | 75 | 3600 | 5625 | 4500 |
| Q18 | 65 | 80 | 4225 | 6400 | 5200 |
| Q19 | 50 | 75 | 2500 | 5625 | 3750 |
| Q20 | 55 | 70 | 3025 | 4900 | 3850 |
| Q21 | 40 | 65 | 1600 | 4225 | 2600 |
| Q22 | 45 | 65 | 2025 | 4225 | 2925 |
| Q23 | 60 | 70 | 3600 | 4900 | 4200 |
| Q24 | 65 | 70 | 4225 | 4900 | 4550 |
| Q25 | 50 | 75 | 2500 | 5625 | 3750 |
| Q26 | 50 | 75 | 2500 | 5625 | 3750 |
| Q27 | 40 | 70 | 1600 | 4900 | 2800 |
| Q28 | 55 | 75 | 3025 | 5625 | 4125 |
| Q29 | 50 | 80 | 2500 | 6400 | 4000 |
| Q30 | 45 | 70 | 2025 | 4900 | 3150 |
| **Jumlah** | **1580** | **2290** | **85400** | **176250** | **120850** |

**Lampiran R**

**TABEL 5.9**

**DATA HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS KONTROL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **kode siswa** | **Skor Pretest (X)** | **Skor Posttest**  **(Y)** | **X^2** | **Y^2** | **XY** |
| Q1 | 50 | 70 | 2500 | 4900 | 3500 |
| Q2 | 55 | 60 | 3025 | 3600 | 3300 |
| Q3 | 55 | 55 | 3025 | 3025 | 3025 |
| Q4 | 50 | 60 | 2500 | 3600 | 3000 |
| Q5 | 45 | 75 | 2025 | 5625 | 3375 |
| Q6 | 40 | 50 | 1600 | 2500 | 2000 |
| Q7 | 60 | 65 | 3600 | 4225 | 3900 |
| Q8 | 45 | 60 | 2025 | 3600 | 2700 |
| Q9 | 45 | 65 | 2025 | 4225 | 2925 |
| Q10 | 55 | 70 | 3025 | 4900 | 3850 |
| Q11 | 40 | 70 | 1600 | 4900 | 2800 |
| Q12 | 35 | 75 | 1225 | 5625 | 2625 |
| Q13 | 40 | 70 | 1600 | 4900 | 2800 |
| Q14 | 45 | 85 | 2025 | 7225 | 3825 |
| Q15 | 65 | 70 | 4225 | 4900 | 4550 |
| Q16 | 55 | 70 | 3025 | 4900 | 3850 |
| Q17 | 45 | 65 | 2025 | 4225 | 2925 |
| Q18 | 50 | 65 | 2500 | 4225 | 3250 |
| Q19 | 50 | 60 | 2500 | 3600 | 3000 |
| Q20 | 55 | 60 | 3025 | 3600 | 3300 |
| Q21 | 60 | 70 | 3600 | 4900 | 4200 |
| Q22 | 50 | 65 | 2500 | 4225 | 3250 |
| Q23 | 55 | 75 | 3025 | 5625 | 4125 |
| Q24 | 45 | 60 | 2025 | 3600 | 2700 |
| Q25 | 40 | 65 | 1600 | 4225 | 2600 |
| Q26 | 40 | 55 | 1600 | 3025 | 2200 |
| Q27 | 35 | 50 | 1225 | 2500 | 1750 |
| Q28 | 50 | 65 | 2500 | 4225 | 3250 |
| Q29 | 55 | 55 | 3025 | 3025 | 3025 |
| **Jumlah** | **1410** | **1880** | **70200** | **123650** | **91600** |

**Lampiran S**

**TABEL 5.10**

**DAFTAR NILAI ANGKET MOTIVASI KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode  Siswa | Kelas Eksperimen  (X) | Kode  Siswa | Kelas Kontrol  (Y) | X^2 | Y^2 |
| Q1 | 93 | Q1 | 72 | 8649 | 5184 |
| Q2 | 80 | Q2 | 72 | 6400 | 5184 |
| Q3 | 90 | Q3 | 68 | 8100 | 4624 |
| Q4 | 77 | Q4 | 66 | 5929 | 4356 |
| Q5 | 93 | Q5 | 75 | 8649 | 5625 |
| Q6 | 88 | Q6 | 58 | 7744 | 3364 |
| Q7 | 77 | Q7 | 68 | 5929 | 4624 |
| Q8 | 90 | Q8 | 57 | 8100 | 3249 |
| Q9 | 72 | Q9 | 53 | 5184 | 2809 |
| Q10 | 81 | Q10 | 63 | 6561 | 3969 |
| Q11 | 86 | Q11 | 69 | 7396 | 4761 |
| Q12 | 88 | Q12 | 75 | 7744 | 5625 |
| Q13 | 80 | Q13 | 66 | 6400 | 4356 |
| Q14 | 81 | Q14 | 71 | 6561 | 5041 |
| Q15 | 79 | Q15 | 68 | 6241 | 4624 |
| Q16 | 79 | Q16 | 76 | 6241 | 5776 |
| Q17 | 87 | Q17 | 63 | 7569 | 3969 |
| Q18 | 86 | Q18 | 53 | 7396 | 2809 |
| Q19 | 80 | Q19 | 69 | 6400 | 4761 |
| Q20 | 83 | Q20 | 66 | 6889 | 4356 |
| Q21 | 86 | Q21 | 58 | 7396 | 3364 |
| Q22 | 77 | Q22 | 53 | 5929 | 2809 |
| Q23 | 75 | Q23 | 76 | 5625 | 5776 |
| Q24 | 76 | Q24 | 75 | 5776 | 5625 |
| Q25 | 93 | Q25 | 66 | 8649 | 4356 |
| Q26 | 88 | Q26 | 57 | 7744 | 3249 |
| Q27 | 76 | Q27 | 76 | 5776 | 5776 |
| Q28 | 88 | Q28 | 71 | 7744 | 5041 |
| Q29 | 76 | Q29 | 76 | 5776 | 5776 |
| Q30 | 79 |  |  | 6241 |  |
| **JUMLAH** | **2484** |  | **1936** | **206738** | **130838** |

**Lampiran T**

**PERHITUNGAN RATA-RATA, VARIANS, DAN STANDART DEVIASI**

1. **Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen**
2. Nilai Pretes

n = 30

* Rata-rata
* Standar Deviasi

= 8 , 683449

* Varians

S2 = (8,683449)2 = 75,402298

1. Nilai Posttest

∑Xi = 2290 ∑ n = 30

* Rata-rata
* Standar Deviasi

s = 7,062935

* Varians

S2 = (7,062935)2 = 49,885057

1. **Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol**
2. Nilai Pretes

∑Xi = 1410 ∑ n = 29

* Rata-rata
* Standar Deviasi

S = 7,664453

* Varians

S2 = (7,664453)2 = 58,743842

1. Nilai Posttest

∑Xi = 1880 ∑ n = 29

* Rata-rata
* Standar Deviasi

= 7,960029

* Varians

S2 = (7,960029)2 = 63,362068

1. **Data Angket Motivasi Kelas Eksperimen**

∑Xi = 2484 ∑ n = 30

* Rata-rata
* Standar Deviasi

= 6,05378

* Varians

S2 = (6,05378)2 = 36,64827586206

1. **Data Angket Motivasi Kelas Kontrol**

∑Xi = 1936 ∑ n = 29

* Rata-rata
* Standar Deviasi

= 7,54347008

* Varians

S2 = (7,54347008)2 = 56,9039408866995

**Lampiran U**

**UJI NORMALITAS**

**TABEL 5.11**

**Uji Normalitas Data Pretest Pada Kelas Eksperimen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Xi** | **F1** | **Fkum** | **Zi** | **F(Zi)** | **S(Zi)** | **F(Zi)-(S(Zi)** |
| 1 | 35 | 1 | 1 | -2,02 | 0,0217 | 0,03 | 0,0083 |
| 2 | 40 | 3 | 4 | -1,45 | 0,0735 | 0,13 | 0,0565 |
| 3 | 45 | 5 | 9 | -0,87 | 0,1922 | 0,30 | 0,1078 |
| 4 | 50 | 6 | 15 | -0,29 | 0,3859 | 0,50 | **0,1141** |
| 5 | 55 | 5 | 20 | 0,27 | 0,6064 | 0,60 | 0,0064 |
| 6 | 60 | 5 | 25 | 0,85 | 0,8023 | 0,83 | 0,0277 |
| 7 | 65 | 5 | 30 | 1,43 | 0,9236 | 1,00 | 0,0764 |
| ; SD = 8.6834 ; N = 30 | | | | | | | |
| Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal | | | | | | | |

Dari tabel diatas diperoleh harga Lhitung (Lo) = 0,1141. Daftar Uji Liliefors pada taraf nyata α = 0,05 untuk n = 30 adalah Ltabel = 0,161. Karena Lhitung < Ltabel (0,1141 < 0,161) diperoleh kesimpulan bahwa data pretest kelas eksperimen berdistribusi normal.

**TABEL 5.12**

**Uji Normalitas Data Posttest Pada Kelas Eksperimen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Xi** | **F1** | **Fkum** | **Zi** | **F(Zi)** | **S(Zi)** | **F(Zi)-(S(Zi)** |
| 1 | 65 | 3 | 3 | -1,6 | 0,0548 | 0,10 | 0,0452 |
| 2 | 70 | 7 | 10 | -0,89 | 0,1867 | 0,30 | 0,1133 |
| 3 | 75 | 7 | 17 | -0,18 | 0,4286 | 0,56 | **0,1314** |
| 4 | 80 | 7 | 24 | 0,52 | 0,6985 | 0,80 | 0,1015 |
| 5 | 85 | 4 | 28 | 1,23 | 0,8907 | 0,93 | 0,0393 |
| 6 | 90 | 2 | 30 | 1,93 | 0,9732 | 1,00 | 0,0268 |
| ; SD = 7,0629 ; N = 30 | | | | | | | |
| Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal | | | | | | | |

Dari tabel diatas diperoleh harga Lhitung (Lo) = 0,1314. Daftar Uji Liliefors pada taraf nyata α = 0,05 untuk n = 30 adalah Ltabel = 0,161. Karena Lhitung < Ltabel (0,1314 < 0,161) diperoleh kesimpulan bahwa data postes kelas eksperimen berdistribusi normal.

**TABEL 5.13**

**Uji Normalitas Data Motivasi Kelas Eksperimen**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Xi | F1 | Fkum | Zi | F(Zi) | S(Zi) | F(Zi)-(S(Zi) |
| 1 | 72 | 1 | 1 | -1,78 | 0,0375 | 0,03 | 0,0075 |
| 2 | 75 | 1 | 2 | -1,28 | 0,1003 | 0,06 | 0,0403 |
| 3 | 76 | 3 | 5 | -1,12 | 0,1314 | 0,16 | 0,0286 |
| 4 | 77 | 3 | 8 | -0,95 | 0,1711 | 0,26 | 0,0889 |
| 5 | 79 | 3 | 11 | -0,62 | 0,2676 | 0,36 | 0,0924 |
| 6 | 80 | 3 | 14 | -0,46 | 0,3228 | 0,46 | 0,1372 |
| 7 | 81 | 2 | 16 | -0,29 | 0,3859 | 0,53 | **0,1441** |
| 8 | 83 | 1 | 17 | 0,03 | 0,5120 | 0,56 | 0,0480 |
| 9 | 86 | 3 | 20 | 0,52 | 0,6985 | 0,60 | 0,0985 |
| 10 | 87 | 1 | 21 | 0,69 | 0,7549 | 0,70 | 0,0549 |
| 11 | 88 | 4 | 25 | 0,85 | 0,8023 | 0,83 | 0,0277 |
| 12 | 90 | 2 | 27 | 1,18 | 0,8810 | 0,90 | 0,0190 |
| 13 | 93 | 3 | 30 | 1,68 | 0,9535 | 1,00 | 00465 |
| ; SD = 6,0537 ; N = 30 | | | | | | | |
| Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal | | | | | | | |

Dari tabel diatas diperoleh harga Lhitung (Lo) = 0,1441. Daftar Uji Liliefors pada taraf nyata α = 0,05 untuk n = 30 adalah Ltabel = 0,161. Karena Lhitung < Ltabel (0,1441< 0,161) diperoleh kesimpulan bahwa data angket motivasi kelas eksperimen berdistribusi normal.

**TABEL 5.14**

**Uji Normalitas Data Pretes Kelas Kontrol**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Xi** | **F1** | **Fkum** | **Zi** | **F(Zi)** | **S(Zi)** | **F(Zi)-(S(Zi)** |
| 1 | 35 | 2 | 2 | -1,77 | 0,0384 | 0,068 | 0,0296 |
| 2 | 40 | 5 | 7 | -1,12 | 0,1314 | 0,241 | 0,1096 |
| 3 | 45 | 6 | 13 | -0,47 | 0,3192 | 0,448 | **0,1288** |
| 4 | 50 | 6 | 19 | 0,18 | 0,5714 | 0,655 | 0,0836 |
| 5 | 55 | 7 | 26 | 0,83 | 0,7967 | 0,896 | 0,0993 |
| 6 | 60 | 2 | 28 | 1,48 | 0,9306 | 0,965 | 0,0344 |
| 7 | 65 | 1 | 29 | 2,13 | 0,9834 | 1,000 | 0,0166 |
| ; SD = 7,6644 ; N = 29 | | | | | | | |
| Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal | | | | | | | |

Dari tabel diatas diperoleh harga Lhitung (Lo) = 0,1288. Daftar Uji Liliefors pada taraf nyata α = 0,05 untuk n = 29 adalah Ltabel = 0,161. Karena Lhitung < Ltabel (0,1288 < 0,161) diperoleh kesimpulan bahwa data pretes kelas kontrol berdistribusi normal.

**TABEL 5.15**

**Uji Normalitas Data Postes Kelas Kontrol**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Xi** | **F1** | **Fkum** | **Zi** | **F(Zi)** | **S(Zi)** | **F(Zi)-(S(Zi)** |
| 1 | 50 | 2 | 2 | -1,86 | 0,0314 | 0,068 | 0,0366 |
| 2 | 55 | 3 | 5 | -1,23 | 0,1093 | 0,172 | 0,0627 |
| 3 | 60 | 6 | 11 | -0,60 | 0,2743 | 0,379 | 0,1047 |
| 4 | 65 | 7 | 18 | 0,02 | 0,5080 | 0,620 | 0,1120 |
| 5 | 70 | 7 | 25 | 0,64 | 0,7389 | 0,862 | **0,1231** |
| 6 | 75 | 3 | 28 | 1,27 | 0,8980 | 0,965 | 0,0670 |
| 7 | 85 | 1 | 29 | 2,53 | 0,9943 | 1,000 | 0,0057 |
| ; SD = 7,9600 ; N = 29 | | | | | | | |
| Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal | | | | | | | |

Dari tabel diatas diperoleh harga Lhitung (Lo) = 0,1231. Daftar Uji Liliefors pada taraf nyata α = 0,05 untuk n = 29 adalah Ltabel = 0,161. Karena Lhitung < Ltabel (0,1231 < 0,161) diperoleh kesimpulan bahwa data postes kelas kontrol berdistribusi normal.

**TABEL 5.16**

**Uji Normalitas Data Angket Motivasi Kelas Kontrol**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Xi | F1 | Fkum | Zi | F(Zi) | S(Zi) | F(Zi)-(S(Zi) |
| 1 | 53 | 3 | 3 | -1,82 | 0,0344 | 0,1034 | 0,0690 |
| 2 | 57 | 2 | 5 | -1,29 | 0,0985 | 0,1724 | 0,0739 |
| 3 | 58 | 2 | 7 | -1,16 | 0,1230 | 0,2413 | **0,1183** |
| 4 | 63 | 2 | 9 | -0,49 | 0,3121 | 0,3103 | 0,0018 |
| 5 | 66 | 4 | 13 | -0,10 | 0,4602 | 0,4482 | 0,0120 |
| 6 | 68 | 3 | 16 | 0,16 | 0,5636 | 0,5517 | 0,0119 |
| 7 | 69 | 2 | 18 | 0.29 | 0,6141 | 0,6206 | 0,0065 |
| 8 | 71 | 2 | 20 | 0,56 | 0,7123 | 0,6896 | 0,0227 |
| 9 | 72 | 2 | 22 | 0,69 | 0,7549 | 0,7586 | 0,0037 |
| 10 | 75 | 3 | 25 | 1,09 | 0,8621 | 0,8620 | 0,0001 |
| 11 | 76 | 4 | 29 | 1,22 | 0,8888 | 1,0000 | 0,1112 |
| ; SD = 7,5434 ; N = 29 | | | | | | | |
| Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal | | | | | | | |

Dari tabel diatas diperoleh harga Lhitung (Lo) = 0,1183 Daftar Uji Liliefors pada taraf nyata α = 0,05 untuk n = 29 adalah Ltabel = 0,161. Karena Lhitung < Ltabel (0,1183 < 0,161) diperoleh kesimpulan bahwa data angket motivasi kelas kontrol berdistribusi normal.

**Lampiran V**

**UJI HOMOGENITAS**

1. **Uji Homogenitas Untuk Data Pretes Kedua Kelas**

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas kesamaan dua variasn dengan rumus:

Dimana:

|  |
| --- |
|  |
| Dengan kriteria pengujian terima H0 jika F < Fα ( atau jika  < didapat dari daftar distribusi F dengan α = 0,05   1. Data hasil belajar kedua kelas   Dari analisis data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol  diperoleh:   * Varians terbesar () * Varians terkecil (   Maka: |

Harga tabel pada dk pembilang = (n -1) = 30 – 1= 29 dan dk penyebut = (n–1) = 29 – 1 = 28 dengan α = 0,05 terdapat pada daftar distribusi F diperoleh nilai sebagai berikut :

F0,05(29, 28)  Ftabel = 1,87

Diperoleh Ftabel = F0,05(29,28) = 1,87 dengan kriteria pengujian homogenitas Fhitung < Ftabel yakni 1,28 < 1,87 maka dapat dinyatakan bahwa kedua sampel memiliki varians yang sama.

1. **Uji Homogenitas Untuk Data Postes Pada Kedua Kelas**

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians dengan rumus :

Dimana:

   Dengan kriteria pengujian terima H0 jika F < Fα ( atau jika < didapat dari daftar distribusi F dengan α = 0,05

1. Data hasil belajar kedua kelas

Dari analisis data peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh:

* Varians terbesar ()
* Varians terkecil (

Maka:

Harga tabel pada dk pembilang = (n -1) = 30 – 1= 29 dan dk penyebut = (n–1) = 29 – 1 = 28 dengan α = 0,05 terdapat pada daftar distribusi F diperoleh nilai sebagai berikut :

F0,05(29, 28)  Ftabel = 1,87

Diperoleh Ftabel = F0,05(29,28) = 1,87 dengan kriteria pengujian homogenitas Fhitung < Ftabel yakni 1,2701 < 1,87 maka dapat dinyatakan bahwa kedua sampel memiliki varians yang sama.

1. **Uji Homogenitas Motivasi Belajar Siswa Kedua Kelas**

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians dengan rumus :

Dimana:

   Dengan kriteria pengujian terima H0 jika F < Fα ( atau jika < didapat dari daftar distribusi F dengan α = 0,05

1. Data angket motivasi kedua kelas

Dari analisis data peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh:

* Varians terbesar ()
* Varians terkecil (

Maka:

Harga tabel pada dk pembilang = (n -1) = 30 – 1= 29 dan dk penyebut = (n–1) = 29 – 1 = 28 dengan α = 0,05 terdapat pada daftar distribusi F diperoleh nilai sebagai berikut :

F0,05(29, 28)  Ftabel = 1,87

Diperoleh Ftabel = F0,05(29,28) = 1,87 dengan kriteria pengujian homogenitas Fhitung < Ftabel yakni 1,5528 < 1,87 maka dapat dinyatakan bahwa kedua sampel memiliki varians yang sama.

**Lampiran W**

**UJI HIPOTESIS**

1. **Uji kesamaan Rata-rata Pretest ( Uji t Dua pihak)**

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan hasil belajar awal matematika siswa matematika siswa pada kedua kelompok sampel.

Hipotesis untuk hasil belajar awal matematika siswa.

Hipotesis yang diuji berbentuk :

H0 : µ1 = µ2

Ha : µ1 > µ2

Keterangan :

µ1 = µ2 : Hasil belajar awal matematika siswa pada kelas eskperimen samadengan hasil belajar awal matematika siswa pada kelas kontrol.

µ1 > µ2 : Hasil belajar awal matematika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dengan hasil belajar awal matematika siswa pada kelas kontrol.

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunkan uji t dengan rumus yaitu :

t =

dimana S adalah Varians gabungan yang dihitung dengan rumus:

s2 =

Kriteria pengujian adalah : H0 diterima jika < , dimana didapat dari daftar distribusi t dengan dk = n1 + n2 – 2 dan α = 0,05, untuk harga t lainnya H0 ditolak.

**TABEL 5.17**

**Hasil Belajar Pada Pretes Untuk Kedua Kelas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelas | Mean | Varians | Jumlah |
| Eksperimen | 52,6 | 75,4014 | 30 |
| Kontrol | 48,62 | 58,7430 | 29 |

Dengan:

s2 =

S­2 =

S2 = 67,22

S2 = = 8,19

thitung =

thitung = = 1, 9217

Dari daftar distribusi t untuk nilai α = 0,05 dan dk = 30 + 29 – 2 = 57, karena dk = 57 tidak terdapat dalam tabel distribusi t maka untuk mencarinya digunakan interpolasi, yaitu:

Harga ttabel berada pada dk = 40 dan dk = 60, maka :

* Untuk dk = 40 dan α = 0,05 didapat t(1 – 1/2α) = = 2,020
* Untuk dk = 60 dan α = 0,05 didapat t(1 – 1 /2α = = 2,000

Maka :

t(1 – 1 /2α)(2) = 2,020 + (2,000 – 2,020)

t(1 – 1 /2α)(2) = 2,020 + (-0,02)

t(1 – 1 /2α)(2) = 2,020 – 0,017

t(1 – 1 /2α)(2) = 2,003

Karena < < (-2,003 < 1, 9217 < 2,003) maka H0 diterima dengan kata lain hasil belajar awal siswa kelas eksperimen sama dengan siswa kelas kontrol pada materi Garis dan Sudut.

1. **Uji kesamaan Rata-rata posttest ( Uji t satu pihak)**

Uji t satu pihak (pihak kanan) digunakan untuk apakah ada pengaruh model pembelajaran *Index Card Math (ICM)* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas X pada materi Garis dan sudut. Hipotesis hasil belajar matematika siswa yang diuji berbentuk:

H0 : µ1 = µ2

Ha : µ1 > µ2

Keterangan :

µ1 = µ2  : Hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran *Index Card Math*.

µ1 > µ2  : hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, berarti ada pengaruh dari model pembelajaran *Index Card Math (ICM)*

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogeny maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji hipotesis dengan menggunakan Uji t dengan rumus, yaitu:

t =

Dimana S adalah Varians gabungan yang dihitung dengan rumus:

s2 =

Kriteria pengujian adalah : H0 diterima jika t < dimana didapat dari daftar distribusi t dengan peluang (1 – α) dan dk = n1 + n2 – 2 dan α = 0,05, untuk harga t yang lain H0 ditolak.

**TABEL 5.18**

**Hasil Belajar Pada Postes Untuk Kedua Kelas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelas | Mean | Varians | Jumlah |
| Eksperimen | 76,3 | 49,8845 | 30 |
| Kontrol | 64,83 | 63,3616 | 29 |

Dengan:

s2 =

S­2 =

S2 = 56,50

S2 =

S = 7,51

thitung =

thitung =

thitung  = 6,071

dari daftar distribusi t untuk nilai α = 0,05 dan dk = 30 + 29 – 2 = 57, karena dk = 57 tidak terdapat dalam tabel distribusi t maka untuk mencarinya digunakan interpolasi, yaitu: Harga ttabel berada pada dk = 40 dan dk = 60, maka :

* Untuk dk = 40 dan α = 0,05 didapat t(1 – 1/2α) = = 1,684
* Untuk dk = 60 dan α = 0,05 didapat t(1 – 1 /2α = = 1,671

Maka :

t(1– α)(2) = 1,684 + (1,671 – 1,684)

t(1– α)(2) = 1,684 + (-0,013)

t(1 – α)(2) = 1,684 – 0,01105

t(1 –α)(2) = 1,672

Karena > (6,071 > 1,672), maka H0 ditolak Ha diterima dengan kata lain ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol, berarti ada pengaruh model pembelajaran *Index Card Math* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi garis dan sudut.

Hipotesis motivasi belajar siswa yang diuji berbentuk

H0 : µ1 = µ2

Ha : µ1 > µ2

Keterangan :

µ1 = µ2  : Motivasi matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran *Index Card Math (ICM)*.

µ1 > µ : Motivasi matematika siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, berarti ada pengaruh dari model pembelajaran *Index Card Math (ICM).*

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogeny, Maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji hipotesis dengan menggunakan Uji t dengan rumus, yaitu:

t = Dimana S adalah Varians gabungan yang dihitung dengan rumus:

s2 =

Kriteria pengujian adalah : H0 diterima jika t < dimana didapat dari daftar distribusi t dengan peluang (1 – α) dan dk = n1 + n2 – 2 dan α = 0,05, untuk harga t yang lain H0 ditolak.

**TABEL 5.19**

**Uji Hipotesis Motivasi Belajar Siswa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelas | Mean | Varians | Jumlah |
| Eksperimen | 82,8 | 36,6482 | 30 |
| Kontrol | 66,76 | 56,9039 | 29 |

Dengan:

s2 =

s­2 =

S2 = 46,59

S2 =

S = 6,82

thitung =

thitung =

thitung  = 9,298

Dari daftar distribusi t untuk nilai α = 0,05 dan dk = 30 + 29 – 2 = 57, karena dk = 57 tidak terdapat dalam tabel distribusi t maka untuk mencarinya digunakan interpolasi, yaitu:

harga ttabel berada pada dk = 40 dan dk = 60, maka :

* Untuk dk = 40 dan α = 0,05 didapat t(1 – 1/2α) = = 1,684
* Untuk dk = 60 dan α = 0,05 didapat t(1 – 1 /2α = = 1,671

Maka :

t(1– α)(2) = 1,684 + (1,671 – 1,684)

t(1– α)(2) = 1,684 + (-0,013)

t(1 – α)(2) = 1,684 – 0,01105

t(1 – α)(2) = 1,672

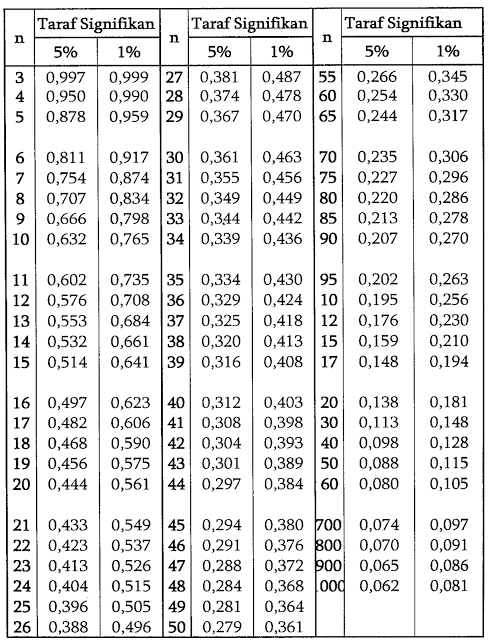
Karena > ( 9,298 > 1,672), maka H0 ditolak Ha diterima dengan kata lain ada perbedaan yang signifikan antara motivasibelajar siswa kelas eksperimen dengan motivasi belajar siswa kelas kontrol, berarti ada pengaruh model pembelajaran *Index Card Math* terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi garis dan sudut.

**Lampiran X**

**TABEL NILAI KRITIS UNTUK UJI LILIEFORS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukuran  Sampel | Taraf nyata (α) | | | | |
| 0,01 | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 |
| 4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  25  30  >30 | 0,417  0,405  0,364  0,348  0,331  0,311  0,294  0,284  0,275  0,268  0,261  0,257  0,250  0,245  0,239  0,235  0,231  0,200  0,187 | 0,381  0,337  0,319  0,300  0,285  0,271  0,258  0,249  0,242  0,234  0,227  0,220  0,213  0,206  0,200  0,195  0,190  0,173  0,161 | 0,352  0,315  0,294  0,276  0,261  0,249  0,239  0,230  0,223  0,214  0,207  0,201  0,195  0,189  0,184  0,179  0,174  0,158  0,144 | 0,319  0,299  0,277  0,258  0,244  0,233  0,022  0,217  0,212  0,202  0,194  0,187  0,182  0,177  0,173  0,169  0,166  0,147  0,136 | 0,300  0,285  0,265  0,247  0,233  0,223  0,215  0,206  0,199  0,190  0,183  0,177  0,173  0,169  0,166  0,163  0,160  0,142  0,131 |

**NILAI-NILAI PRODUCT MOMEN**

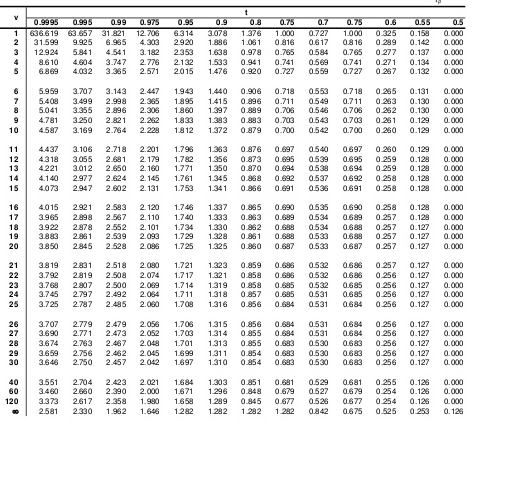


**Tabel Daftar Nilai Persentil Untuk Distribusi T**

Nilai persentil Untuk distribusi t

V= dk

(bilangan dalam daftar menyatakan tp)



**TABEL Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Z* | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| -3.4 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 |
| -3.3 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0003 |
| -3.2 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| -3.1 | 0.0010 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0007 | 0.0007 |
| -3.0 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0010 |
| -2.9 | 0.0019 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0017 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0014 | 0.0014 |
| -2.8 | 0.0026 | 0.0025 | 0.0024 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0022 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0020 | 0.0019 |
| -2.7 | 0.0035 | 0.0034 | 0.0033 | 0.0032 | 0.0031 | 0.0030 | 0.0029 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0026 |
| -2.6 | 0.0047 | 0.0045 | 0.0044 | 0.0043 | 0.0041 | 0.0040 | 0.0039 | 0.0038 | 0.0037 | 0.0036 |
| -2.5 | 0.0062 | 0.0060 | 0.0059 | 0.0057 | 0.0055 | 0.0054 | 0.0052 | 0.0051 | 0.0049 | 0.0048 |
| -2.4 | 0.0082 | 0.0080 | 0.0078 | 0.0075 | 0.0073 | 0.0071 | 0.0069 | 0.0068 | 0.0066 | 0.0064 |
| -2.3 | 0.0107 | 0.0104 | 0.0102 | 0.0099 | 0.0096 | 0.0094 | 0.0091 | 0.0089 | 0.0087 | 0.0084 |
| -2.2 | 0.0139 | 0.0136 | 0.0132 | 0.0129 | 0.0125 | 0.0122 | 0.0119 | 0.0116 | 0.0113 | 0.0110 |
| -2.1 | 0.0179 | 0.0174 | 0.0170 | 0.0166 | 0.0162 | 0.0158 | 0.0154 | 0.0150 | 0.0146 | 0.0143 |
| -2.0 | 0.0228 | 0.0222 | 0.0217 | 0.0212 | 0.0207 | 0.0202 | 0.0197 | 0.0192 | 0.0188 | 0.0183 |
| -1.9 | 0.0287 | 0.0281 | 0.0274 | 0.0268 | 0.0262 | 0.0256 | 0.0250 | 0.0244 | 0.0239 | 0.0233 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Z* | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| -1.8 | 0.0359 | 0.0351 | 0.0344 | 0.0336 | 0.0329 | 0.0322 | 0.0314 | 0.0307 | 0.0301 | 0.0294 |
| -1.7 | 0.0446 | 0.0436 | 0.0427 | 0.0418 | 0.0409 | 0.0401 | 0.0392 | 0.0384 | 0.0375 | 0.0367 |
| -1.6 | 0.0548 | 0.0537 | 0.0526 | 0.0516 | 0.0505 | 0.0495 | 0.0485 | 0.0475 | 0.0465 | 0.0455 |
| -1.5 | 0.0668 | 0.0655 | 0.0643 | 0.0630 | 0.0618 | 0.0606 | 0.0594 | 0.0582 | 0.0571 | 0.0559 |
| -1.4 | 0.0808 | 0.0793 | 0.0778 | 0.0764 | 0.0749 | 0.0735 | 0.0721 | 0.0708 | 0.0694 | 0.0681 |
| -1.3 | 0.0968 | 0.0951 | 0.0934 | 0.0918 | 0.0901 | 0.0885 | 0.0869 | 0.0853 | 0.0838 | 0.0823 |
| -1.2 | 0.1151 | 0.1131 | 0.1112 | 0.1093 | 0.1075 | 0.1056 | 0.1038 | 0.1020 | 0.1003 | 0.0985 |
| -1.1 | 0.1357 | 0.1335 | 0.1314 | 0.1292 | 0.1271 | 0.1251 | 0.1230 | 0.1210 | 0.1190 | 0.1170 |
| -1.0 | 0.1587 | 0.1562 | 0.1539 | 0.1515 | 0.1492 | 0.1469 | 0.1446 | 0.1423 | 0.1401 | 0.1379 |
| -0.9 | 0.1841 | 0.1814 | 0.1788 | 0.1762 | 0.1736 | 0.1711 | 0.1685 | 0.1660 | 0.1635 | 0.1611 |
| -0.8 | 0.2119 | 0.2090 | 0.2061 | 0.2033 | 0.2005 | 0.1977 | 0.1949 | 0.1922 | 0.1894 | 0.1867 |
| -0.7 | 0.2420 | 0.2389 | 0.2358 | 0.2327 | 0.2296 | 0.2266 | 0.2236 | 0.2206 | 0.2177 | 0.2148 |
| -0.6 | 0.2743 | 0.2709 | 0.2676 | 0.2643 | 0.2611 | 0.2578 | 0.2546 | 0.2514 | 0.2483 | 0.2451 |
| -0.5 | 0.3085 | 0.3050 | 0.3015 | 0.2981 | 0.2946 | 0.2912 | 0.2877 | 0.2843 | 0.2810 | 0.2776 |
| -0.4 | 0.3446 | 0.3409 | 0.3372 | 0.3336 | 0.3300 | 0.3264 | 0.3228 | 0.3192 | 0.3156 | 0.3121 |
| -0.3 | 0.3821 | 0.3783 | 0.3745 | 0.3707 | 0.3669 | 0.3632 | 0.3594 | 0.3557 | 0.3520 | 0.3483 |
| *Z* | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| -0.2 | 0.4207 | 0.4168 | 0.4129 | 0.4090 | 0.4052 | 0.4013 | 0.3974 | 0.3936 | 0.3897 | 0.3859 |
| -0.1 | 0.4602 | 0.4562 | 0.4522 | 0.4483 | 0.4443 | 0.4404 | 0.4364 | 0.4325 | 0.4286 | 0.4247 |
| -0.0 | 0.5000 | 0.5040 | 0.5080 | 0.5120 | 0.5160 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.0 | 0.5000 | 0.5040 | 0.5080 | 0.5120 | 0.5160 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.5910 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.6480 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.6700 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.6950 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.7190 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.7580 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7704 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.7910 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.8340 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1.0 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.8770 | 0.8790 | 0.8810 | 0.8830 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.8980 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Z* | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.9370 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.9750 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2.0 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.9830 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.9850 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.9890 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.9920 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.9940 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.9960 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.9970 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.9980 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3.0 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9990 | 0.9990 |
| 3.1 | 0.9990 | 0.9991 | 0.9991 | 0.9991 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9993 | 0.9993 |
| 3.2 | 0.9993 | 0.9993 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9995 |
| 3.3 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9997 |
| 3.4 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9998 |