# DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2019). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. *Jakarta: Rineka Cipta*.

Dewi, A. P. (2019). *Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Proses Belajar yang Berdampak pada Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Materi Aplikasi Pengolah Kata pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bantul Yogyakarta.*

Firmansyah, A., & Jiwandono, N. R. (2022). Kecenderungan Guru dalam Menerapkan Pendekatan Student Centered Learning dan Teacher Centered Learning dalam Pembelajaran. *Jurnal Guru Indonesia (JGI)*, *2*(1), 33–39.

Hermawan, I. (2019). Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Method). *Hidayatul Qur’an*.

Himmi, N. (2017). Korelasi Self Efficacy Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Semester Pendek Mata Kuliah Trigonometri UNRIKA. *Phytagoras*, *6*(2), 143–150.

Irfan, M., & Suprapti, V. (2017). *Hubungan Self Efficacy dengan Penyesuaian Diri Terhadap Perguruan Tinggi Pada Mahasiswa Baru Fakultas Psikologi Universitas Airlangga*. *3*(3), 172–178.

Isnani, I., Budi Waluya, S., Rochmad, R., Sukestiyarno, S., Suyitno, A., & Aminah, N. (2019). How is Reasoning Ability in Learning Real Analysis? *International Conference on Agriculture, Social Sciences, Education, Technology and Health (ICASSETH)*, *429*, 253–256.

Karunia Eka, L., & Ridwan Yudhanegara, M. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. *Bandung: PT Refika Aditama*.

Lestari, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Dan Kemampuan Penalaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di SMP Negeri 20 Medan. *Seminar Nasional Royal (SENAR)*, 565–568.

Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, *1*(1), 27–33. https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.2003

Muslimin, M., & Sunardi, S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMA pada Materi Geometri Ruang. *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif (KREANO)*, *10*(2), 171–178.

Nurussalamah, A., & Marlina, R. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Efficacy Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, *5*(5), 1255–1268.

Ramadani, S. P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Self Direct Learning (SDL) Terhadap Aktivitas Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 9 Tanjung Jabung Barat. *UIN Sutha Jambi*.

Ratna Dewi, E. (2018). Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, *2*(1), 44–52.

Suanarya, I. P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Self Direct Learning Terhadap Peningkatan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Hindu Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Pasupati*, *8*(2), 110–122.

Sugiyono, S. (2017). Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. *Bandung : Alfabeta*.

Susongko, P. (2017). *Penilaian Hasil Belajar*. Universitas Pancasakti Tegal.

Suwarjo, S., Maryatun, I. B., & Kusumadewi, N. (2017). Penerapan Student Centered Approach pada Pembelajaran Taman Kanak-Kanak Kelompok B (Studi Kasus di Sekolah Laboratorium Rumah Citta). *Jurnal Pendidikan Anak*, *1*(1), 79–102.

Trianto, T. (2017). Model Pembelajaran Terpadu. *Jakarta: PT Bumi Aksara*, 51.

Yuliyani, R., Handayani, S. D., & Somawati, S. (2017). Peran Efikasi Diri (Self-Efficacy) dan Kemampuan Berpikir Positif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *7*(2). https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.2228

Zamnah, L. N., & Ruswana, A. M. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Self Direct Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, *3*(2), 52–56.

Zulfikar.I.A, M., Achmad, N., & Fitriani, N. (2018). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Di Kabupaten Bandung Jawa Barat Pada Materi Barisan Dan Deret*. *2*(6), 1802–1810.

**Lampiran 1**

**RPP Model Pembelajaran *Self Direct Learning* dengan Pendekatan *Student Centered Approach***

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Sekolah : SMA Negeri 5 Tegal**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Materi Pokok : Turunan**

**Kelas/ Semester : XI/ Genap**

**Alokasi Waktu : 8 JP (4 Pertemuan 90 Menit)**

1. **Kompetensi Inti**

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai), santun, responsive, dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis, pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari apa yang dipelajarinya di sekolah mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

1. **Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator** |
| * 1. Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi. | * + 1. Menuliskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.     2. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dari suatu permasalahan turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.     3. Mengilustrasikan suatu permasalahan nyata terkait materi turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi ke dalam bentuk matematika.     4. Menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.     5. Mengaitkan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi dari sebuah permasalahan nyata dan menuliskannya dalam bentuk matematika.     6. Menggunakan turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual/ nyata dalam kehidupan. |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. | * + 1. Menuliskan turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata.     2. Menghitung permasalahan kontekstual terkait materi turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi. |

1. **Tujuan Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

1. Peserta didik dengan mandiri dapat menuliskan bentuk-bentuk turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.
2. Peserta didik dengan mandiri dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dari suatu permasalahan terkait turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.

**Pertemuan 2**

1. Peserta didik dengan mandiri dapat mengilustrasikan suatu permasalahan nyata terkait materi turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.
2. Peserta didik dengan mandiri dapat menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.

**Pertemuan 3**

1. Peserta didik dengan mandiri dapat menuliskan contoh bentuk turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.
2. Peserta didik dengan mandiri dapat menuliskan dan menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi serta membuat model matematika dari suatu permasalahan.

**Pertemuan 4**

1. Peserta didik dengan mandiri dapat mengaitkan konsep turunan fungsi aljabar dengan permasalahan nyata, serta menuliskannya dalam bentuk matematika.
2. Peserta didik dengan mandiri dapat menggunakan konsep-konsep turunan fungsi aljabar dalam menyelesaikan pemasalahan kontekstual/ nyata dalam kehidupan.
3. Peserta didik dengan mandiri dapat menyelesaikan dan menghitung hasil akhir dari suatu permasalahan nyata terkait turunan fungsi aljabar.
4. **Materi Pembelajaran**

Materi Turunan Fungsi

1. Konsep Turunan Fungsi
   * + - 1. Laju perubahan nilai fungsi
2. Laju perubahan rata-rata

Jika diketahui suatu fungsi y = f(), maka laju perubahan rata-rata fungsi y = f() pada interval dirumuskan sebagai berikut.

1. Laju perubahan sesaat

Laju perubahan sesaat suatu fungsi y = f() adalah laju perubahan yang sesaat pada interval + h. Jika h mendekati nol, maka laju perubahan sesaat fungsi y = f() dirumuskan sebagai berikut.

Dengan catatan nilai limitnya ada.

* + - * 1. Limit fungsi yang mengarah ke konsep turunan

Laju perubahan fungsi terhadap variable bebas sama dengan turunan atau diferensial suatu fungsi y = f() terhadap yang dinotasikan dengan yʹ = fʹ() = .

Jika fungsi y = f() terdefinisikan dalam interval atau daerah asal Df = {│ ϵ R}, maka turunan fungsi f() terhadap ditentukan oleh fʹ() = , dengan catatan nilai limitnya ada.

1. Turunan Fungsi Aljabar
2. Turunan jumlah dan selisih dua fungsi

Jika f() = u() v() dengan u() dan v() masing-masing adalah fungsi yang mempunyai turunan uʹ() dan vʹ(), maka didapatkan rumus berikut.

fʹ() = uʹ() vʹ()

1. Turunan hasil kali dua fungsi

Jika f() = u() . v() dengan u() dan v() adalah fungsi-fungsi yang mempunyai turunan uʹ() dan vʹ(), maka didapatkan rumus berikut.

fʹ() = uʹ() . v() + u() . vʹ()

1. Jika f() = dengan v() 0, serta u() dan v() masing-masing adalah fungsi yang mempunyai turunan uʹ() dan vʹ(), maka didapatkan rumus berikut.
2. Turunan fungsi f() = (u()n

Jika f() = (u())n dengan u() adalah fungsi dari yang mempunyai turunan uʹ() dan n adalah bilangan real, maka didapatkan rumus berikut.

fʹ() = n . (u())n-1 . uʹ()

1. Turunan ke-n dari suatu fungsi

Suatu fungsi y = f) memiliki turunan sebagai berikut.

Turunan pertama = yʹ = fʹ() =

Turunan kedua = yʹʹ = fʹʹ() =

Turunan ke-n = yn = fn() =

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan rumus berikut.

Turunan ke-n = yn = fn() =

1. Aplikasi Turunan Fungsi dalam Pemecahan Masalah Sehari-hari
2. Perhitungan kecepatan dan percepatan

Diketahui panjang lintasan s sebagai fungsi waktu t ditentukan oleh s = f(t) dalam interval waktu t. Untuk menentukan kecepatan dan percepatan sebagai fungsi waktu digunakan rumus berikut.

Keterangan :

v(t) = kecepatan

s(t) = panjang lintasan

t = waktu

a(t) = percepatan

1. Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan nilai ekstrim

Masalah-masalah yang berkaitan dengan nilai ekstrim suatu fungsi, antara lain menentukan luas terbesar, pengeluaran minimum, dan hasil kali terbesar. Langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai ekstrim sebagai berikut.

1. Mengubah permasalahan yang ada dalam variabel matematika (dibuat model kalimat matematika).
2. Membuat rumusan fungsinya dalam satu variabel.
3. Menentukan penyelesaian optimumnya (maksimum atau minimum dari langkah 2).
4. Menafsirkan hasil yang diperoleh pada langkah 3.
5. **Pendekatan dan Model Pembelajaran**
6. Pendekatan : *Student Centered Approach*
7. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran *Self Direct Learning*
8. **Media Pembelajaran**
9. Media
10. LKS
11. LCD Proyektor
12. Alat dan Bahan
13. Papan tulis dan spidol
14. Laptop dan LCD
15. **Sumber Belajar**

Buku Paket Matematika Kelas XI

1. **Langkah-Langkah Pembelajaran**

**Pertemuan Pertama (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Deskripsi** | **Alokasi Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Peserta didik menjawab sapaan guru, berdoa, mendengarkan absensi dari guru dan mengondisikan diri siap belajar. 2. Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan mengamati tujuan pembelajaran yang disampaikan. 3. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. 4. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik. | 10 Menit |
| Inti | 1. Planning (Perencanaan) 2. Guru merancang tujuan pembelajaran 3. Guru memilih sumber daya tepat 4. Implementing (Penerapan) 5. Guru menerapkan hasil rencana yang telah dilakukan 6. Guru membiarkan peserta didik untuk memilih metode yang sesuai dengan keinginannya. 7. Pembelajaran harian 8. Monitoring (Pengawasan) 9. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan tugas-tugas pembelajaran. 10. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan aktivitas-aktvitas lain yang berkaitan dengan tugas utama pembelajaran. 11. Guru mengawasi kesadaran dan kepekaan peserta didik selama pembelajaran. 12. Evaluating (Penilaian) 13. Guru membandingkan hasil kerja peserta didik. 14. Guru menyesuaikan dan menilai pekerjaan siswa dengan tujuan yang telah dirancang sebelumnya. 15. Guru mengajukan pertanyaan pada peserta didik mengenai proses tugas. | 65 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang disampaikan. 2. Guru memberikan tugas kepada peserta didik 3. Guru memberikan tugas secara individu untuk mencari sumber atau bahan belajar dari internet atau sumber lainnya yang berkaitan dengan materi. 4. Setelah pembelajaran selesai guru mengarahkan peserta didik untuk mengucap syukur atas proses pembelajaran yang telah selesai dengan berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing. | 15 Menit |

**Pertemuan Kedua (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Deskripsi** | **Alokasi Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Peserta didik menjawab sapaan guru, berdoa, mendengarkan absensi dari guru dan mengondisikan diri siap belajar. 2. Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan mengamati tujuan pembelajaran yang disampaikan. 3. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. 4. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik. | 10 Menit |
| Inti | 1. Planning (Perencanaan) 2. Guru merancang tujuan pembelajaran 3. Guru memilih sumber daya tepat 4. Guru membuat rencana mengenai aktivitas pembelajaran harian. 5. Implementing (Penerapan)    * + - 1. Guru menerapkan hasil rencana yang telah dilakukan.          2. Guru membiarkan peserta didik untuk memilih metode yang sesuai dengan keinginannya.          3. Pembelajaran harian 6. Monitoring (Pengawasan) 7. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan tugas-tugas pembelajaran. 8. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan aktivitas-aktvitas lain yang berkaitan dengan tugas utama pembelajaran. 9. Guru mengawasi kesadaran dan kepekaan peserta didik selama pembelajaran. 10. Evaluating (Penilaian) 11. Guru membandingkan hasil kerja peserta didik. 12. Guru menyesuaikan dan menilai pekerjaan siswa dengan tujuan yang telah dirancang sebelumnya. 13. Guru mengajukan pertanyaan pada peserta didik mengenai proses tugas. | 65 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang disampaikan. 2. Guru memberikan tugas kepada peserta didik 3. Guru memberikan tugas secara individu untuk mencari sumber atau bahan belajar dari internet atau sumber lainnya yang berkaitan dengan materi. 4. Setelah pembelajaran selesai guru mengarahkan peserta didik untuk mengucap syukur atas proses pembelajaran yang telah selesai dengan berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing. | 15 Menit |

**Pertemuan Ketiga (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Deskripsi** | **Alokasi Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Peserta didik menjawab sapaan guru, berdoa, mendengarkan absensi dari guru dan mengondisikan diri siap belajar. 2. Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan mengamati tujuan pembelajaran yang disampaikan. 3. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. 4. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik. | 10 Menit |
| Inti | 1. Planning (Perencanaan) 2. Guru merancang tujuan pembelajaran 3. Guru memilih sumber daya tepat 4. Guru membuat rencana mengenai aktivitas pembelajaran harian. 5. Implementing (Penerapan) 6. Guru menerapkan hasil rencana yang telah dilakukan. 7. Guru membiarkan peserta didik untuk memilih metode yang sesuai dengan keinginannya. 8. Pembelajaran harian 9. Monitoring (Pengawasan) 10. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan tugas-tugas pembelajaran. 11. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan aktivitas-aktvitas lain yang berkaitan dengan tugas utama pembelajaran. 12. Guru mengawasi kesadaran dan kepekaan peserta didik selama pembelajaran. 13. Evaluating (Penilaian)     * + - 1. Guru membandingkan hasil kerja peserta didik.           2. Guru menyesuaikan dan menilai pekerjaan siswa dengan tujuan yang telah dirancang sebelumnya.           3. Guru mengajukan pertanyaan pada peserta didik mengenai proses tugas. | 65 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang disampaikan. 2. Guru memberikan tugas kepada peserta didik 3. Guru memberikan tugas secara individu untuk mencari sumber atau bahan belajar dari internet atau sumber lainnya yang berkaitan dengan materi. 4. Setelah pembelajaran selesai guru mengarahkan peserta didik untuk mengucap syukur atas proses pembelajaran yang telah selesai dengan berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing. | 15 Menit |

**Pertemuan Keempat (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Deskripsi** | **Alokasi Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Peserta didik menjawab sapaan guru, berdoa, mendengarkan absensi dari guru dan mengondisikan diri siap belajar. 2. Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan mengamati tujuan pembelajaran yang disampaikan. 3. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. 4. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik. | 10 Menit |
| Inti | 1. Planning (Perencanaan) 2. Guru merancang tujuan pembelajaran 3. Guru memilih sumber daya tepat 4. Guru membuat rencana mengenai aktivitas pembelajaran harian. 5. Implementing (Penerapan) 6. Guru menerapkan hasil rencana yang telah dilakukan. 7. Guru membiarkan peserta didik untuk memilih metode yang sesuai dengan keinginannya. 8. Pembelajaran harian 9. Monitoring (Pengawasan) 10. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan tugas-tugas pembelajaran. 11. Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan aktivitas-aktvitas lain yang berkaitan dengan tugas utama pembelajaran. 12. Guru mengawasi kesadaran dan kepekaan peserta didik selama pembelajaran. 13. Evaluating (Penilaian) 14. Guru membandingkan hasil kerja peserta didik. 15. Guru menyesuaikan dan menilai pekerjaan siswa dengan tujuan yang telah dirancang sebelumnya. 16. Guru mengajukan pertanyaan pada peserta didik mengenai proses tugas. | 65 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang disampaikan. 2. Guru memberikan tugas kepada peserta didik 3. Guru memberikan tugas secara individu untuk mencari sumber atau bahan belajar dari internet atau sumber lainnya yang berkaitan dengan materi. 4. Setelah pembelajaran selesai guru mengarahkan peserta didik untuk mengucap syukur atas proses pembelajaran yang telah selesai dengan berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing. | 15 Menit |

1. **Penilaian**
2. Teknik Penilaian
3. Penilaian pengetahuan : Pengamatan
4. Penilaian sikap : Tes tertulis
5. Penilaian ketrampilan : Portofolio
6. Instrumen Penelitian (terlampir)
7. Penilaian pengetahuan : Lembar pengamatan
8. Penilaian sikap : Soal uraian
9. Penilaian ketrampilan : Tugas mandiri

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui, | Tegal, Maret 2023 |
| Guru Matematika, | Mahasiswa, |
| **Watro Puriyanto, S.Pd** | **Fatimah Tuzahro** |
| NIP. 19640404 199003 1 016 | NPM. 1719500030 |

**RPP Model Pembelajaran Konvensional**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Sekolah : SMA Negeri 5 Tegal**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Materi Pokok : Turunan**

**Kelas/ Semester : XI/ Genap**

**Alokasi Waktu : 8 JP (4 Pertemuan 90 Menit)**

1. **Kompetensi Inti**

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai), santun, responsive, dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis, pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari apa yang dipelajarinya di sekolah mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

1. **Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator** |
| * 1. Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi. | * + 1. Menuliskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.     2. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dari suatu permasalahan turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.     3. Mengilustrasikan suatu permasalahan nyata terkait materi turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi ke dalam bentuk matematika.     4. Menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.     5. Mengaitkan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi dari sebuah permasalahan nyata dan menuliskannya dalam bentuk matematika.     6. Menggunakan turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual/ nyata dalam kehidupan. |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. | * + 1. Menuliskan turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata.     2. Menghitung permasalahan kontekstual terkait materi turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi. |

1. **Tujuan Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

1. Peserta didik dapat menuliskan bentuk-bentuk turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat tuunan fungsi.
2. Peserta didik dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dari suatu permasalahan terkait turunan fungsi aljabar dan menetukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.

**Pertemuan 2**

1. Peserta didik dapat mengilustrasikan suatu permasalahan nyata terkait materi turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.
2. Peserta didik dapat menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.

**Pertemuan 3**

1. Peserta didik dapat menuliskan contoh bentuk turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.
2. Peserta didik dapat menuliskan dan menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi serta membuat model matematika dari suatu permasalahan.

**Pertemuan 4**

1. Peserta didik dapat mengaitkan konsep turunan fungsi aljabar dengan permasalahan nyata, serta menuliskannya dalam bentuk matematika.
2. Peserta didik dapat menggunakan konsep-konsep turunan fungsi aljabar dalam menyelesaikan pemasalahan kontekstual/ nyata dalam kehidupan.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan dan menghitung hasil akhir dari suatu permasalahan nyata terkait turunan fungsi aljabar.
4. **Materi Pembelajaran**

Materi Turunan Fungsi

1. Konsep Turunan Fungsi
2. Laju perubahan nilai fungsi
3. Laju perubahan rata-rata

Jika diketahui suatu fungsi y = f(), maka laju perubahan rata-rata fungsi y = f() pada interval dirumuskan sebagai berikut.

1. Laju perubahan sesaat

Laju perubahan sesaat suatu fungsi y = f() adalah laju perubahan yang sesaat pada interval + h. Jika h mendekati nol, maka laju perubahan sesaat fungsi y = f() dirumuskan sebagai berikut.

Dengan catatan nilai limitnya ada.

1. Limit fungsi yang mengarah ke konsep turunan

Laju perubahan fungsi terhadap variable bebas sama dengan turunan atau diferensial suatu fungsi y = f() terhadap yang dinotasikan dengan yʹ = fʹ() = .

Jika fungsi y = f() terdefinisikan dalam interval atau daerah asal Df = {│ ϵ R}, maka turunan fungsi f() terhadap ditentukan oleh fʹ() = , dengan catatan nilai limitnya ada.

1. Turunan Fungsi Aljabar
2. Turunan jumlah dan selisih dua fungsi

Jika f() = u() v() dengan u() dan v() masing-masing adalah fungsi yang mempunyai turunan uʹ() dan vʹ(), maka didapatkan rumus berikut.

fʹ() = uʹ() vʹ()

1. Turunan hasil kali dua fungsi

Jika f() = u() . v() dengan u() dan v() adalah fungsi-fungsi yang mempunyai turunan uʹ() dan vʹ(), maka didapatkan rumus berikut.

fʹ() = uʹ() . v() + u() . vʹ()

1. Jika f() = dengan v() 0, serta u() dan v() masing-masing adalah fungsi yang mempunyai turunan uʹ() dan vʹ(), maka didapatkan rumus berikut.
2. Turunan fungsi f() = (u()n

Jika f() = (u())n dengan u() adalah fungsi dari yang mempunyai turunan uʹ() dan n adalah bilangan real, maka didapatkan rumus berikut.

fʹ() = n . (u())n-1 . uʹ()

1. Turunan ke-n dari suatu fungsi

Suatu fungsi y = f) memiliki turunan sebagai berikut.

Turunan pertama = yʹ = fʹ() =

Turunan kedua = yʹʹ = fʹʹ() =

Turunan ke-n = yn = fn() =

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan rumus berikut.

Turunan ke-n = yn = fn() =

1. Aplikasi Turunan Fungsi dalam Pemecahan Masalah Sehari-hari
2. Perhitungan kecepatan dan percepatan

Diketahui panjang lintasan s sebagai fungsi waktu t ditentukan oleh s = f(t) dalam interval waktu t. Untuk menentukan kecepatan dan percepatan sebagai fungsi waktu digunakan rumus berikut.

Keterangan :

v(t) = kecepatan

s(t) = panjang lintasan

t = waktu

a(t) = percepatan

1. Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan nilai ekstrim

Masalah-masalah yang berkaitan dengan nilai ekstrim suatu fungsi, antara lain menentukan luas terbesar, pengeluaran minimum, dan hasil kali terbesar. Langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai ekstrim sebagai berikut.

1. Mengubah permasalahan yang ada dalam variabel matematika (dibuat model kalimat matematika).
2. Membuat rumusan fungsinya dalam satu variabel.
3. Menentukan penyelesaian optimumnya (maksimum atau minimum dari langkah 2).
4. Menafsirkan hasil yang diperoleh pada langkah 3.
5. **Pendekatan dan Model Pembelajaran**
6. Pendekatan : Saintifik
7. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Konvensional
8. **Media Pembelajaran**
9. Media
10. LKS
11. Alat dan Bahan
12. Papan tulis dan spidol
13. **Sumber Belajar**

Buku Paket Matematika Kelas XI

1. **Langkah-Langkah Pembelajaran**

**Pertemuan Pertama (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Pembelajaran** | **Uraian Kegiatan**  **Pembelajaran** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru menyapa dan memberikan salam kepada peserta didik. 2. Guru mengecek daftar hadir peserta didik. 3. Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang akan diadakan (sistem dengan menggunakan LKS yang telah disediakan). 4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari (konsep turunan fungsi aljabar). 5. Guru memberitahukan manfaat mempelajari konsep turunan fungsi aljabar dalam kehidupan nyata. 6. Guru menginformasikan aspek yang akan dinilai pada saat proses pembelajaran berlangsung. 7. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi prasyarat. | 10 Menit |
| Inti | 1. Guru menjelaskan materi tentang konse turunan fungsi aljabar dalam konsep turunan fungsi aljabar. 2. Setiap peserta didik mendapatkan LKS berisikan beberapa soal diantaranya peserta didik diminta menuliskan konsep turunan fungsi aljabar dan beberapa masalah nyata terkait konsep turunan fungsi aljabar. 3. Peserta didik mencoba menyelesaikan permasalahan nyata yang didapat tadi dengan menuliskannya ke dalam bentuk matematika hingga didapat hasil akhir. 4. Beberapa peserta didik secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas dan disimak oleh peserta didik yang lainnya. 5. Peserta didik lain mengemukakan pendapat. Kegiatan diskusi terus berlangsung hingga didapat kesepakatan bersama perihal hasil. 6. Peserta didik bersama guru menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah terpecahkan. | 70 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan akhir dari materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas untuk peserta didik di rumah. 3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 4. Guru memberikan salam kepada peserta didik. | 10 Menit |

**Pertemuan Kedua (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Pembelajaran** | **Uraian Kegiatan**  **Pembelajaran** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru menyapa dan memberikan salam kepada peserta didik. 2. Guru mengecek daftar hadir peserta didik. 3. Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang akan diadakan (sistem dengan menggunakan LKS yang telah disediakan). 4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari (turunan fungsi aljabar). 5. Guru memberitahukan manfaat mempelajari turunan fungsi aljabar dalam kehidupan nyata. 6. Guru menginformasikan aspek yang akan dinilai pada saat proses pembelajaran berlangsung. 7. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi prasyarat. | 10 Menit |
| Inti | 1. Guru menjelaskan materi tentang turunan fungsi aljabar dalam konsep turunan fungsi aljabar. 2. Setiap peserta didik mendapatkan LKS berisikan beberapa soal diantaranya peserta didik diminta menuliskan turunan fungsi aljabar dan beberapa masalah nyata terkait turunan fungsi aljabar. 3. Peserta didik mencoba menyelesaikan permasalahan nyata yang didapat tadi dengan menuliskannya ke dalam bentuk matematika hingga didapat hasil akhir. 4. Beberapa peserta didik secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas dan disimak oleh peserta didik yang lainnya. 5. Peserta didik lain mengemukakan pendapat. Kegiatan diskusi terus berlangsung hingga didapat kesepakatan bersama perihal hasil. 6. Peserta didik bersama guru menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah terpecahkan. | 70 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan akhir dari materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas untuk peserta didik di rumah. 3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 4. Guru memberikan salam kepada peserta didik. | 10 Menit |

**Pertemuan Ketiga (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Pembelajaran** | **Uraian Kegiatan**  **Pembelajaran** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru menyapa dan memberikan salam kepada peserta didik. 2. Guru mengecek daftar hadir peserta didik. 3. Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang akan diadakan (sistem dengan menggunakan LKS yang telah disediakan). 4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari (turunan fungsi aljabar). 5. Guru memberitahukan manfaat mempelajari turunan fungsi aljabar dalam kehidupan nyata. 6. Guru menginformasikan aspek yang akan dinilai pada saat proses pembelajaran berlangsung. 7. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi prasyarat. | 10 Menit |
| Inti | 1. Guru menjelaskan materi tentang turunan fungsi aljabar dalam konsep turunan fungsi aljabar. 2. Setiap peserta didik mendapatkan LKS berisikan beberapa soal diantaranya peserta didik diminta menuliskan turunan fungsi aljabar dan beberapa masalah nyata terkait konsep turunan fungsi aljabar. 3. Peserta didik mencoba menyelesaikan permasalahan nyata yang didapat tadi dengan menuliskannya ke dalam bentuk matematika hingga didapat hasil akhir. 4. Beberapa peserta didik secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas dan disimak oleh peserta didik yang lainnya. 5. Peserta didik lain mengemukakan pendapat. Kegiatan diskusi terus berlangsung hingga didapat kesepakatan bersama perihal hasil. 6. Peserta didik bersama guru menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah terpecahkan. | 70 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan akhir dari materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas untuk peserta didik di rumah. 3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 4. Guru memberikan salam kepada peserta didik. | 10 Menit |

**Pertemuan Keempat (2 JP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kegiatan Pembelajaran** | **Uraian Kegiatan**  **Pembelajaran** | **Waktu** |
| Pendahuluan | 1. Guru menyapa dan memberikan salam kepada peserta didik. 2. Guru mengecek daftar hadir peserta didik. 3. Guru menjelaskan sistem pembelajaran yang akan diadakan (sistem dengan menggunakan LKS yang telah disediakan). 4. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari (Aplikasi Turunan Fungsi dalam Pemecahan Masalah Sehari-hari). 5. Guru memberitahukan manfaat mempelajari Aplikasi Turunan Fungsi dalam Pemecahan Masalah Sehari-hari dalam kehidupan nyata. 6. Guru menginformasikan aspek yang akan dinilai pada saat proses pembelajaran berlangsung. 7. Apersepsi : Guru mengingatkan kembali materi prasyarat. | 10 Menit |
| Inti | 1. Guru menjelaskan materi tentang Aplikasi Turunan Fungsi dalam Pemecahan Masalah Sehari-hari 2. Setiap peserta didik mendapatkan LKS berisikan beberapa soal diantaranya peserta didik diminta menuliskan Aplikasi Turunan Fungsi dalam Pemecahan Masalah Sehari-hari. 3. Peserta didik mencoba menyelesaikan permasalahan nyata yang didapat tadi dengan menuliskannya ke dalam bentuk matematika hingga didapat hasil akhir. 4. Beberapa peserta didik secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas dan disimak oleh peserta didik yang lainnya. 5. Peserta didik lain mengemukakan pendapat. Kegiatan diskusi terus berlangsung hingga didapat kesepakatan bersama perihal hasil. 6. Peserta didik bersama guru menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah terpecahkan. | 70 Menit |
| Penutup | 1. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan akhir dari materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas untuk peserta didik di rumah. 3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 4. Guru memberikan salam kepada peserta didik. | 10 Menit |

1. **Penilaian**
2. Teknik Penilaian
3. Penilaian pengetahuan : Pengamatan
4. Penilaian sikap : Tes tertulis
5. Penilaian ketrampilan : Portofolio
6. Instrumen Penelitian (terlampir)
7. Penilaian pengetahuan : Lembar pengamatan
8. Penilaian sikap : Soal uraian
9. Penilaian ketrampilan : Tugas mandiri

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui, | Tegal, Maret 2023 |
| Guru Matematika, | Mahasiswa, |
| **Watro Puriyanto, S.Pd** | **Fatimah Tuzahro** |
| NIP. 19640404 199003 1 016 | NPM. 1719500030 |

**Lampiran 2**

**Instrumen Penilaian Pengetahuan**

**Tes Tertulis**

1. Turunan pertama dari f() = (- + 1)3 adalah fʹ() = ...
2. Berapakah turunan dari y = 3(2 + 2 + 5) ?
3. Tentukan turunan pertama dari fungsi f() = 3 – 22 + 3 !
4. Hitunglah turunan pertama dari fungsi f() = !
5. Berapakah turunan pertama dari fungsi f() = ?

**Pedoman Penskoran Penilaian Pengetahuan**

1. Turunan pertama dari f() = (- + 1)3 adalah fʹ() = ...

Penyelesaian :

f() = (- + 1)3

fʹ() = 3(- + 1)3-1(-1)

= -3(- + 1)2

= -3( 2 – 2 + 1)

= -32 + 6 – 3

Jadi, turunan pertama dari f() = (- + 1)3 adalah -32 + 6 – 3

1. Berapakah turunan dari y = 3(2 + 2 + 5) ?

Penyelesaian :

y = 3(2 + 2 + 5)

= 2(2 + 2)

= 6 + 6

Jadi, turunan dari y = 3(2 + 2 + 5) adalah y = 6 + 6

1. Tentukan turunan pertama dari fungsi f() = 3 – 2 2 + 3 !

Penyelesaian :

fʹ() = 3.1.3-1 – 2.2.2-1 + 1.3.1-1

fʹ() = 32 – 4 + 3

Jadi, turunan pertama dari fungsi f() = 3 – 22 + 3 adalah

fʹ() = 32 – 4 + 3.

1. Hitunglah turunan pertama dari fungsi f() = !

Penyelesaian :

fʹ() =

fʹ() = 2

Jadi, turunan pertama dari fungsi f() = adalah fʹ() = 2

1. Berapakah turunan pertama dari fungsi f() = ?

Penyelesaian :

f() =

f() =

fʹ() =

fʹ() =

fʹ() =

Jadi, turunan pertama dari fungsi f() = adalah fʹ() =

Nilai =

**Instrumen Penilaian Sikap**

**LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI IPS 4/ II

Tahun Pelajaran : 2022/ 2023

Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama** | **L/P** | **Butir Sikap** | | |
| **KA** | **A** | **SA** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Keterangan :**

1. KA : Kurang Aktif
2. A : Aktif
3. SA : Sangat Aktif

**Instrumen Penilaian Keterampilan**

**Tugas Mandiri**

1. Suatu proyek pembangunan gedung sekolah dapat diselesaikan dalam hari dengan biaya proyek perhari ratus ribu rupiah. Agar biaya proyek minimum maka proyek tersebut diselesaikan dalam waktu ...
2. Sebuah perusahaan tekstil menghasilkan x celana jeans dengan biaya total sebesar 20 – 75 + 2 ribu rupiah. Jika semua celana jeans terjual dengan harga Rp100.000,- untuk setiap celana jeans, berapa keuntungan maksimum yangdiperoleh perusahaan tersebut !
3. Jarak yang ditempuh sebuah mobil dalam waktu t diberikan oleh fungsi km
4. Tentukan persamaan kecepatan dan percepatan dari fungsi tersebut!
5. Tentukan pada waktu (jam) ke berapa mobil itu mencapai kecepatan tertinggi? Tentukan pula kecepatan tertinggi mobil tersebut!

**Pedoman Penskoran Penilaian Keterampilan**

1. Sebuah benda bergerak dengan persamaan gerak y = 5t2 – 4t + 8 dengan y dalam meter dan t dalam satuan detik. Tentukan kecepatan benda saat t = 2 detik !

Penyelesaian :

Persamaan kecepatan benda diperoleh dengan menurunkan persamaan posisi benda.

y = 5t2 – 4t + 8

v = yʹ = 10t – 4

Untuk t = 2 detik dengan demikian kecepatan benda adalah

v =10(2) – 4

= 20 – 4

= 16 m/ detik

Jadi, kecepatan benda saat t = 2 detik adalah 16 m/ detik.

1. Sebuah perusahaan tekstil menghasilkan celana jeans dengan biaya total sebesar 20 – 75 + 2 ribu rupiah. Jika semua celana jeans terjual dengan harga Rp100.000,- untuk setiap celana jeans, berapa keuntungan maksimum yang diperoleh perusahaan tersebut !

Penyelesaian :

Diketahui : Perusahaan memproduksi = celana jeans

Biaya total = 20 – 75 + 2 ribu rupiah

Harga 1 celana jeans = Rp100.000,-

Ditanyakan : Berapa keuntungan maksimum yang diperoleh perusahaan?

Dijawab :

Pendapatan perusahaan = 100000

Biaya total = (20 – 75 + 2)1000

= 20000 – 75000 + 10002

Laba = 100000 – 20000 + 75000 – 10002

= 80000 + 75000 – 10002

= -10002 + 80000 + 75000

Laba maksimum

Lʹ() = -2000 + 80000

2000 = 80000

= 40

Untuk = 40, diperoleh

y = -1000(40)2 + 80000(40) + 75000

= 1675000

Jadi, keuntungan maksimum yang diperoleh perusahaan tersebut adalah Rp1.675.000,- dengan menjual sebanyak 40 celana jeans.

1. Jarak yang ditempuh sebuah mobil dalam waktu t diberikan oleh fungsi km
2. Tentukan persamaan kecepatan dan percepatan dari fungsi tersebut!
3. Tentukan pada waktu (jam) ke berapa mobil itu mencapai kecepatan tertinggi? Tentukan pula kecepatan tertinggi mobil tersebut!

Penyelesaian :

Diketahui : fungsi jarak km

Ditanyakan :

1. Tentukan persamaan kecepatan dan percepatan dari fungsi tersebut!
2. Tentukan pada waktu (jam) ke berapa mobil itu mencapai kecepatan tertinggi? Tentukan pula kecepatan tertinggi mobil tersebut!

Dijawab :

1. v(t) = t2 – 8t + 20

a(t) = 2t – 8

1. Kecepatan tertinggi a(t) = 0

2t – 8 = 0

t = 4

Jadi, mobil tersebut mencapai kecepatan tertinggi pada saat t = 4 jam.

Untuk t = 4 maka

v(4) = 42 – 8.4 + 20

= 4 km/ jam

Jadi, kecepatan tertinggi mobil tersebut adalah 4 km/jam.

Nilai =

**Lampiran 3**

**KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Indikator** | **Skor** | **Keterangan** |
|  | Mengajukan dugaan berdasarkan jawaban yang logis | 0 | Jawaban kosong |
| 1 | Menjawab tetapi salah |
| 2 | Tidak dapat mengajukan dugaan berdasarkan jawaban yang logis |
| 3 | Dapat mengajukan dugaan berdasarkan jawaban yang logis tetapi masih banyak yang salah |
| 4 | Dapat mengajukan dugaan berdasarkan jawaban yang logis tetapi belum tepat |
| 5 | Dapat mengajukan dugaan berdasarkan jawaban yang logis dengan tepat |
| 2 | Menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi | 0 | Jawaban kosong |
| 1 | Menjawab tapi salah |
| 2 | Tidak dapat menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi |
| 3 | Dapat menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi tetapi masih banyak yang salah |
| 4 | Dapat menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi tetapi belum tepat |
| 5 | Dapat menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan tepat |
| 3 | Menarik kesimpulan dari pernyataan | 0 | Jawaban kosong |
| 1 | Menjawab tetapi salah |
| 2 | Tidak dapat menarik kesimpulan dari pernyataan |
| 3 | Dapat menarik kesimpulan dari pernyataan tetapi masih banyak yang salah |
| 4 | Dapat menarik kesimpulan dari pernyataan tetapi belum tepat |
| 5 | Dapat menarik kesimpulan dari pernyataan dengan tepat |

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Materi : Turunan

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Alokasi Waktu : 90 menit

**Petunjuk pengerjaan soal :**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan
3. Lengkapi identitas pada lembar jawaban
4. Dahulukan menjawab soal-soal yang mudah terlebih dahulu

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nama :

Kelas :

Sekolah :

**SOAL**

1. Sebuah benda bergerak dengan persamaan gerak y = 5t2 – 4t + 8 dengan y dalam meter dan t dalam satuan detik. Tentukan kecepatan benda saat t = 2 detik !
2. Suatu perusahaan menghasilkan produk dengan biaya total sebesar

75 + 2 + 0,12 rupiah. Jika semua produk perusahaan tersebut terjual dengan harga Rp40,00 untuk setiap produknya, maka laba maksimum yang diperoleh adalah ...

1. Suatu perusahaan menghasilkan produk yang dapat diselesaikan dalam jam dengan biaya per jam ratus ribu rupiah. Agar biaya minimum, produk tersebut dapat diselesaikan dalam waktu ...
2. Jarak yang ditempuh sebuah mobil dalam waktu t diberikan oleh fungsi km. Tentukan persamaan kecepatan dan percepatan dari fungsi tersebut dan pada waktu (jam) ke berapa mobil itu mencapai kecepatan tertinggi? Tentukan pula kecepatan tertinggi mobil tersebut!
3. Luas permukaan balok dengan alas persegi adalah . Agar diperoleh volume balok yang maksimum, panjang alas balok adalah …
4. Dua bilangan bulat m dan n memenuhi hubungan . Nilai minimum dari adalah …
5. Akan dibuat sebuah persegi panjang dengan keliling 60 cm. Berapakah ukuran persegi panjang tersebut agar luasnya maksimum?
6. Sebuah peluru ditembakkan ke atas. Tinggi *h* meter setelah *t* detik dirumuskan dengan h(*t*) = 120*t* - 4*t*2. Tentukan tinggi maksimum yang dicapai peluru tersebut!
7. Jumlah dua buah bilangan adalah 12. Tentukan kedua bilangan tersebut sehingga jumlah kuadratnya minimum!

**PEDOMAN PEMBERIAN SKOR KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Jenjang/ Mata Pelajaran : SMA/ Matematika

Pokok Materi : Turunan

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Jumlah soal/ Alokasi waktu : 9 soal/ 90 menit

**Keterangan :**

Indikator 1 : Nomer 1, 2 dan 3

Indikator 2 : Nomer 4, 5 dan 6

Indikator 3 : Nomer 7, 8 dan 9

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Jawaban** | **Penskoran** |
| 1 | Persamaan kecepatan benda diperoleh dengan menurunkan persamaan posisi benda.  y = 5t2 – 4t + 8  v = yʹ = 10t – 4  Untuk t = 2 detik dengan demikian kecepatan benda adalah  v =10(2) – 4  = 20 – 4  = 16 m/ detik  Jadi, kecepatan benda saat t = 2 detik adalah 16 m/ detik. | 1  2  1  1 |
| 2 | Diketahui : harga jual untuk produk Rp40,00  biaya total sebesar 75 + 2 + 0,12 rupiah  Ditanyakan : Laba maksimum yang diperoleh?  Penyelesaian :  Laba adalah harga jual dikurangi dengan biaya total  Harga jual untuk produk adalah harga jual = 40  Fungsi laba :  f() = harga jual – biaya total  f() = 40 – (75 + 2 + 0,12)  f() = 38 – 75 – 0,12  Nilai maksimum :  fʹ() = 0  fʹ() = 38 – 0,2 = 0  0,2 = 38  = 190  Nilai maksimum laba :  = 190  f() = 38 – 75 – 0,12  f() = 38(190) – 75 – 0,1(190)2  f() = 7220 – 75 – 3610  f() = 3535 | 1  1  1  1  1 |
| 3 | Diketahui : Biaya per jam = 4 - 800 +  Ditanyakan : Agar biaya minimum?  Penyelesaian :  Biaya untuk jam  B() = (4 - 800 + )  = 42 - 800 + 120  Biaya akan minimum jika :  Bʹ() = 0  8 - 800 = 0  = 100 | 1  1  1  2 |
| 4 | Diketahui : fungsi jarak km  Ditanyakan :  Tentukan persamaan kecepatan dan percepatan dari fungsi tersebut dan pada waktu (jam) ke berapa mobil itu mencapai kecepatan tertinggi? Tentukan pula kecepatan tertinggi mobil tersebut!  Dijawab :  v(t) = t2 – 8t + 20  a(t) = 2t – 8  Kecepatan tertinggi a(t) = 0  2t – 8 = 0  t = 4  Jadi, mobil tersebut mencapai kecepatan tertinggi pada saat t = 4 jam.  Untuk t = 4 maka  v(4) = 42 – 8.4 + 20  = 4 km/ jam  Jadi, kecepatan tertinggi mobil tersebut adalah 4 km/jam. | 1  2  1  1 |
| 5 | Karena alas berbentuk persegi maka                Volume akan maksimum, jika :        Jadi, volume akan maksimum jika panjang balok 5 cm. | 2  2  1 |
| 6 | Nilai minimum tercapai saat    Minimum tercapai saat :        Nilai p | 1  1  2  1 |
| 7 | K = 2(p + l) = 60  p + l = 30  l = 30 – p  L = p . l  = p (30 - p) (substitusikan nilai l)  = 30p – p2  = 30 – 2p (turunan pertama L)  Syarat nilai esktrim = 0, sehingga :  30 – 2p = 0  2p = 30  p = 15  l = 30 – p  = 30 -15  = 15  Kesimpulan :  p = 15 cm  l = 15 cm  Luas maksimum = 15.15  = 225 cm2 | 1  2  1  1 |
| 8 | hʹ(t) = 120 – 8t (turunan pertama h(t))  hʹ(t) = 0 (tinggi maksimum jika hʹ(t) = 0)  120 – 8t = 0  120 = 8t  t = 15 detik  h (15) = 120 (15) – 4(15)  = 1800 – 900 (hitung h(t) untuk t =15)  = 900 meter  Kesimpulan :  Tinggi maksimum peluru 900 meter. | 2  1  1  1 |
| 9 | + y = 12  y = 12 - ( bilangan pertama, y bilangan kedua)  A = 2 + y2 ( A = jumlah kuadrat)  A = 2 + (12 - )2  A = 2 + 144 - 24+ 2  A = 22 - 24 + 144  = 4 - 24 (turunan pertama A)  Syarat nilai ekstrim = 0, sehingga :  4 – 24 = 0  4 = 24  = 6  sehingga  y = 12 –  = 12 - 6  = 6  Kesimpulan :  Bilangan pertama = 6  Bilangan kedua = 6  Jumlah kuadrat = 72. | 1  1  2  1 |
| **Skor Total** | | **45** |

Nilai =

**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK SETELAH UJI COBA**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Materi : Turunan

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Alokasi Waktu : 90 menit

**Petunjuk pengerjaan soal :**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan
3. Lengkapi identitas pada lembar jawaban
4. Dahulukan menjawab soal-soal yang mudah terlebih dahulu

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nama :

Kelas :

Sekolah :

**SOAL**

* + - 1. Sebuah benda bergerak dengan persamaan gerak y = 5t2 – 4t + 8 dengan y dalam meter dan t dalam satuan detik. Tentukan kecepatan benda saat t = 2 detik !
      2. Suatu perusahaan menghasilkan produk dengan biaya total sebesar 75 + 2 + 0,12 rupiah. Jika semua produk perusahaan tersebut terjual dengan harga Rp40,00 untuk setiap produknya, maka laba maksimum yang diperoleh adalah ...
      3. Jarak yang ditempuh sebuah mobil dalam waktu t diberikan oleh fungsi km. Tentukan persamaan kecepatan dan percepatan dari fungsi tersebut dan pada waktu (jam) ke berapa mobil itu mencapai kecepatan tertinggi? Tentukan pula kecepatan tertinggi mobil tersebut!
      4. Dua bilangan bulat m dan n memenuhi hubungan . Nilai minimum dari adalah …
      5. Sebuah peluru ditembakkan ke atas. Tinggi *h* meter setelah *t* detik dirumuskan dengan h(*t*) = 120*t* - 4*t*2. Tentukan tinggi maksimum yang dicapai peluru tersebut!
      6. Jumlah dua buah bilangan adalah 12. Tentukan kedua bilangan tersebut sehingga jumlah kuadratnya minimum!

**PEDOMAN PEMBERIAN SKOR KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK SETELAH UJI COBA**

Jenjang/ Mata Pelajaran : SMA/ Matematika

Pokok Materi : Turunan

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Jumlah soal/ Alokasi waktu : 9 soal/ 90 menit

**Keterangan :**

Indikator 1 : Nomer 1 dan 2

Indikator 2 : Nomer 4 dan 6

Indikator 3 : Nomer 8 dan 9

Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Jawaban** | **Penskoran** |
| 1 | Persamaan kecepatan benda diperoleh dengan menurunkan persamaan posisi benda.  Y = 5t2 – 4t + 8  v = yʹ = 10t – 4  Untuk t = 2 detik dengan demikian kecepatan benda adalah  v =10(2) – 4  = 20 – 4  = 16 m/ detik  Jadi, kecepatan benda saat t = 2 detik adalah 16 m/ detik. | 1  2  1  1 |
| 2 | Diketahui : harga jual untuk produk Rp40,00  biaya total sebesar 75 + 2 + 0,12 rupiah  Ditanyakan : Laba maksimum yang diperoleh?  Penyelesaian :  Laba adalah harga jual dikurangi dengan biaya total  Harga jual untuk produk adalah harga jual = 40  Fungsi laba :  f() = harga jual – biaya total  f() = 40 – (75 + 2 + 0,12)  f() = 38 – 75 – 0,12  Nilai maksimum :  fʹ() = 0  fʹ() = 38 – 0,2 = 0  0,2 = 38  = 190  Nilai maksimum laba :  = 190  f() = 38 – 75 – 0,12  f() = 38(190) – 75 – 0,1(190)2  f() = 7220 – 75 – 3610  f() = 3535 | 1  1  1  1  1 |
| 3 | Diketahui : fungsi jarak km  Ditanyakan :  Tentukan persamaan kecepatan dan percepatan dari fungsi tersebut dan pada waktu (jam) ke berapa mobil itu mencapai kecepatan tertinggi? Tentukan pula kecepatan tertinggi mobil tersebut!  Dijawab :  v(t) = t2 – 8t + 20  a(t) = 2t – 8  Kecepatan tertinggi a(t) = 0  2t – 8 = 0  t = 4  Jadi, mobil tersebut mencapai kecepatan tertinggi pada saat t = 4 jam.  Untuk t = 4 maka  v(4) = 42 – 8.4 + 20  = 4 km/ jam  Jadi, kecepatan tertinggi mobil tersebut adalah 4 km/jam. | 1  2  1  1 |
| 4 | Nilai minimum tercapai saat    Minimum tercapai saat :        Nilai p | 1  1  2  1 |
| 5 | hʹ(t) = 120 – 8t (turunan pertama h(t))  hʹ(t) = 0 (tinggi maksimum jika hʹ(t) = 0)  120 – 8t = 0  120 = 8t  t = 15 detik  h (15) = 120 (15) – 4(15)  = 1800 – 900 (hitung h(t) untuk t =15)  = 900 meter  Kesimpulan :  Tinggi maksimum peluru 900 meter. | 2  1  1  1 |
| 6 | + y = 12  y = 12 - ( bilangan pertama, y bilangan kedua)  A = 2 + y2 ( A = jumlah kuadrat)  A = 2 + (12 - )2  A = 2 + 144 - 24+ 2  A = 22 - 24 + 144  = 4 - 24 (turunan pertama A)  Syarat nilai ekstrim = 0, sehingga :  4 – 24 = 0  4 = 24  = 6  sehingga  y = 12 –  = 12 - 6  = 6  Kesimpulan :  Bilangan pertama = 6  Bilangan kedua = 6  Jumlah kuadrat = 72. | 1  1  2  1 |
| **Skor Total** | | **30** |

Nilai =

**Lampiran 4**

**KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET *SELF EFFICACY* PESERTA DIDIK**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dimensi** | **Definisi Operasional** | **Indikator** | **Butir Soal**  **Positif** |
| ***Level*** | Melihat bagaimana peserta didik dapat mengatasi kesulitan dalam belajar | 1. Memiliki pandangan optimis dalam mengerjakan tugas | 26, 27, 28, 29, 30 |
| 1. Mengukur besarnya minat terhadap pelajaran dan tugas | 23, 24, dan 25 |
| 1. Mengembangkan kemampuan dan prestasi dalam belajar | 19 dan 20 |
| ***Generality*** | Menunjukan keyakinan peserta didik dalam berlangsungnya pembelajaran | 1. Menyikapi semua situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif | 17,18 |
| 1. Menjadikan pengalaman hidup sebagai jalan dalam mencapai kesuksesan | 7, 8, 9, dan 10 |
| 1. Selalu mencari pengalaman atau keadaan baru | 14, 15, dan 16 |
| ***Strength*** | Mengukur tingginya keyakinan peserta didik dalam mengatasi kesulitan belajar | 1. Melakukan usaha yang dapat meningkatkan prestasi dengan baik | 21 dan 22 |
| 1. Bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan | 11, 12, dan 13 |
| 1. Memiliki kepercayaan diri dan mengetahui keunggulan yang dimiliki | 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 |

**Instrumen Angket *Self Effcacy***

**ANGKET *SELF EFFICACY* PESERTA DIDIK**

**Petunjuk pengisian**

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberi tanda (V) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

**Keterangan :**

A : Sangat setuju dengan skor 4

B : Setuju dengan skor 3

C : Tidak setuju dengan skor 2

D : Sangat tidak setuju dengan skor 1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nama :

Kelas :

Sekolah :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pernyataan** | **Keterangan** | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | Saya yakin mampu berkonsentrasi mengikuti pelajaran matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 2 | Saya yakin berusaha untuk tetap mengikuti pelajaran matematika di kelas dalam materi turunan walaupun sedang sakit |  |  |  |  |
| 3 | Saya yakin berusaha untuk tetap mendengarkan penjelasan guru di kelas dalam materi turunan meskipun sudah pelajaran terakhir |  |  |  |  |
| 4 | Saya yakin akan tetap mengikuti pelajaran matematika di kelas dalam materi turunan meskipun merasa bosan |  |  |  |  |
| 5 | Saya yakin mampu bertahan untuk terus mengikuti pelajaran matematika di kelas dalam materi turunan meskipun baru mendapat teguran guru |  |  |  |  |
| 6 | Saya yakin mampu bertahan untuk tidak mengobrol saat pelajaran matematika di kelas dalam materi turunan meskipun saya merasa bosan |  |  |  |  |
| 7 | Saya yakin mampu untuk merasa tenang saat guru meminta saya menjawab pertanyaan dalam materi turunan yang sulit di dalam kelas |  |  |  |  |
| 8 | Saya yakin mampu bertahan mendengarkan penjelasan guru di kelas yang monoton saat pelajaran matematika dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 9 | Saya yakin berusaha untuk memprioritaskan belajar matematika daripada pelajaran lain jika besok ada penilaian matematika dalam materi turunan di kelas |  |  |  |  |
| 10 | Saya yakin mampu mempersiapkan diri belajar di malam hari untuk penilaian matematika dalam materi turunan di kelas daripada bermain bersama teman |  |  |  |  |
| 11 | Saya yakin tetap mempelajari materi turunan di kelas dalam penilaian matematika yang sulit |  |  |  |  |
| 12 | Saya yakin berusaha meminjam catatan matematika teman dalam materi turunan di kelas untuk melengkapi catatan saya |  |  |  |  |
| 13 | Saya yakin akan tetap mengikuti penilaian matematika di kelas dalam materi turunan walaupun sedang sakit |  |  |  |  |
| 14 | Saya yakin mampu menyediakan waktu untuk belajar sebelum penilaian matematika dalam materi turunan di kelas |  |  |  |  |
| 15 | Saya yakin mampu mendapatkan nilai yang tinggi pada penilaian matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 16 | Saya yakin mampu untuk mengikuti penilaian matematika di kelas dalam materi turunan meskipun lelah |  |  |  |  |
| 17 | Saya yakin mampu menolak ajakan teman untuk bekerjasama saat penilaian matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 18 | Saya yakin mampu bertahan untuk menyelesaikan soal-soal matematika di kelas dalam materi turunan walaupun sulit |  |  |  |  |
| 19 | Saya yakin mampu bertahan mengerjakan soal matematika di kelas dalam materi turunan dengan jumlah yang banyak |  |  |  |  |
| 20 | Saya yakin mampu mengatasi ketakutan saya saat tidak dapat menyelesaikan soal-soal penilaian matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 21 | Saya merasa tenang saat mendapatkan nilai yang rendah di kelas kerana saya yakin dapat memperbaiki dipenilaian matematika dalam materi turunan berikutnya |  |  |  |  |
| 22 | Saya yakin merasa senang mendapat nilai tinggi dan mampu mempertahankannya pada penilaian matematika di kelas dalam materi turunan berikutnya |  |  |  |  |
| 23 | Saya yakin berusaha untuk semangat belajar ketika besok ada remedial matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 24 | Saya yakin akan berusaha untuk lebih semangat belajar setelah saya mengikuti remedial matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 25 | Saya yakin akan berusaha untuk menjaga mental saya untuk tidak *down* meskipun sering mengikuti remidial matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 26 | Jika diberikan soal tentang turunan jumlah dan selisih dua fungsi, saya yakin mampu mengerjakan dengan benar dan tidak mencontek saat di dalam kelas |  |  |  |  |
| 27 | Jika diberikan soal tentang turunan hasil kali dua fungsi, saya yakin mampu mengerjakan dengan benar dan tidak mencontek saat di dalam kelas |  |  |  |  |
| 28 | Jika diberikan soal tentang turunan hasil bagi dua fungsi, saya yakin mampu mengerjakan dengan benar dan tidak mencontek saat di dalam kelas |  |  |  |  |
| 29 | Jika diberikan soal tentang turunan ke-n dari suatu fungsi, saya yakin mampu mengerjakan dengan benar dan tidak mencontek saat di dalam kelas |  |  |  |  |
| 30 | Jika diberikan soal tentang turunan, saya yakin mampu mengerjakan dengan benar dan tidak mencontek saat di dalam kelas |  |  |  |  |

**ANGKET *SELF EFFICACY* PESERTA DIDIK SETELAH UJI COBA**

**Petunjuk pengisian**

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberi tanda (V) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

**Keterangan :**

A : Sangat setuju dengan skor 4

B : Setuju dengan skor 3

C : Tidak setuju dengan skor 2

D : Sangat tidak setuju dengan skor 1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nama :

Kelas :

Sekolah :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pernyataan** | **Keterangan** | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** |
| 1 | Saya yakin mampu berkonsentrasi mengikuti pelajaran matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 2 | Saya yakin berusaha untuk tetap mendengarkan penjelasan guru di kelas dalam materi turunan meskipun sudah pelajaran terakhir |  |  |  |  |
| 3 | Saya yakin akan tetap mengikuti pelajaran matematika di kelas dalam materi turunan meskipun merasa bosan |  |  |  |  |
| 4 | Saya yakin mampu bertahan mendengarkan penjelasan guru di kelas yang monoton saat pelajaran matematika dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 5 | Saya yakin tetap mempelajari materi turunan di kelas dalam penilaian matematika yang sulit |  |  |  |  |
| 6 | Saya yakin akan tetap mengikuti penilaian matematika di kelas dalam materi turunan walaupun sedang sakit |  |  |  |  |
| 7 | Saya yakin mampu menyediakan waktu untuk belajar sebelum penilaian matematika dalam materi turunan di kelas |  |  |  |  |
| 8 | Saya yakin mampu menolak ajakan teman untuk bekerjasama saat penilaian matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 9 | Saya yakin mampu mengatasi ketakutan saya saat tidak dapat menyelesaikan soal-soal penilaian matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 10 | Saya yakin merasa senang mendapat nilai tinggi dan mampu mempertahankannya pada penilaian matematika di kelas dalam materi turunan berikutnya |  |  |  |  |
| 11 | Saya yakin berusaha untuk semangat belajar ketika besok ada remedial matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 12 | Saya yakin akan berusaha untuk lebih semangat belajar setelah saya mengikuti remedial matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 13 | Saya yakin akan berusaha untuk menjaga mental saya untuk tidak *down* meskipun sering mengikuti remidial matematika di kelas dalam materi turunan |  |  |  |  |
| 14 | Jika diberikan soal tentang turunan hasil bagi dua fungsi, saya yakin mampu mengerjakan dengan benar dan tidak mencontek saat di dalam kelas |  |  |  |  |
| 15 | Jika diberikan soal tentang turunan, saya yakin mampu mengerjakan dengan benar dan tidak mencontek saat di dalam kelas |  |  |  |  |

**Lampiran 5**

**DAFTAR NAMA DAN NILAI PTS 2 PESERTA DIDIK KELAS XI IPS 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Peserta Didik | Nilai |
| 1 | Ardra Renanda | 58 |
| 2 | Arie Nurhikmal | 58 |
| 3 | Ayu Maylina | 58 |
| 4 | Azkiya Himatul Aula | 54 |
| 5 | Bunga Aulia Pitaloka | 62 |
| 6 | Chintami Dwi Febriani | 62 |
| 7 | Divan Antonius Hutauruk | 56 |
| 8 | Dwi Indah Mega Wijaya | 52 |
| 9 | Dwi Meilintang Marshalia Untari | 58 |
| 10 | Elga Bridhita Aulia | 46 |
| 11 | Evan Aji Marsandi | 46 |
| 12 | Figit Riandhani | 62 |
| 13 | Intan Pandini | 50 |
| 14 | Jundi Prastio | 60 |
| 15 | Ktia Ardiyansah | 50 |
| 16 | Lulu Nafisah Auliya | 42 |
| 17 | Muhammad Furqon Majid | 60 |
| 18 | Muhammad Luthfi | 62 |
| 19 | Muhammad Reiki Yusuf | 50 |
| 20 | Muhammad Rifqi Ilham Satria | 58 |
| 21 | Natasya Qurotul Ain | 66 |
| 22 | Nicke Awalia Puspita Sari | 64 |
| 23 | Nurul Fadhillah Syafitri | 64 |
| 24 | Nurul Fazilah | 66 |
| 25 | Rahma Nur Izzati | 64 |
| 26 | Rahmah Nur Azizah | 46 |
| 27 | Rizky Prastyo | 46 |
| 28 | Rossi Saputra Kiss | 66 |
| 29 | Serli Indriani | 62 |
| 30 | Shifa Iqlimatul Nafiza | 78 |
| 31 | Sirotul Laili Tunjiyah | 78 |
| 32 | Siti Aisyah Mubarokah | 78 |
| 33 | Siyra Aligra Fatika Sary | 78 |
| 34 | Tedi Prasetyo | 50 |
| 35 | Zaovan Rezaldo Al Hafizh | 54 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Tegal, 24 Maret 2023** |
| **Guru Pamong** |  | **Guru Praktikan** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Watro Puriyanto, S.Pd** |  | **Fatimah Tuzahro** |
| **NIP. 19640404 199003 1 016** |  | **NPM. 1719500030** |

**DAFTAR NAMA DAN NILAI PTS 2 PESERTA DIDIK KELAS XI IPS 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Peserta Didik | Nilai |
| 1 | Ade Aulia Az Zahra | 58 |
| 2 | Ade Novit Kurniawan | 62 |
| 3 | Adinda Nur Azizah | 66 |
| 4 | Aditia Prayoga | 60 |
| 5 | Aditya Pratama | 64 |
| 6 | Alfi Lastaf Fiyana | 64 |
| 7 | Anggun Pramudia Winata | 62 |
| 8 | Berlina Marsyalita | 62 |
| 9 | Bima Sastra Negara | 62 |
| 10 | Celsea Novita | 62 |
| 11 | Dahlia Nur Utami | 60 |
| 12 | Dede Slamet | 64 |
| 13 | Devi Laila Oktofiani | 70 |
| 14 | Dhini Amalia Putri | 64 |
| 15 | Egi Widia Rakhma | 64 |
| 16 | Fadhil Najib Ramadhan | 64 |
| 17 | Fadillah Lutfi Uswatun Khasanah | 46 |
| 18 | Fadiyah Suci Indah Berliana | 48 |
| 19 | Fariza Adi Saputra | 48 |
| 20 | Indah Nurul Atifah | 64 |
| 21 | Kiki Hardiyanti | 60 |
| 22 | Laura Nazya Deerani | 68 |
| 23 | M Yusup Firmansyah | 56 |
| 24 | Nabila Az Zukhruf | 56 |
| 25 | Nabila Elandhini Zahro | 48 |
| 26 | Nabila Zahra Intan Nurlita | 46 |
| 27 | Olivia Apriliana | 52 |
| 28 | Paras Jati | 64 |
| 29 | Pasya Amalia Yasmin | 50 |
| 30 | Raffi Maulidin | 54 |
| 31 | Salsa Angelina Syaharani | 54 |
| 32 | Salsabila Aprilia Putri | 52 |
| 33 | Sarwahtul Janah | 52 |
| 34 | Thifal Rafif Fadhilah | 62 |
| 35 | Wildan Eka Pratama | 64 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Tegal, 24 Maret 2023** |
| **Guru Pamong** |  | **Guru Praktikan** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Watro Puriyanto, S.Pd** |  | **Fatimah Tuzahro** |
| **NIP. 19640404 199003 1 016** |  | **NPM. 1719500030** |

**DAFTAR NAMA DAN NILAI PTS 2 PESERTA DIDIK KELAS XI IPS 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Peserta Didik | Nilai |
| 1 | Agus Saputra | 52 |
| 2 | Aldi Firmansyah | 64 |
| 3 | Annisa Izzatul Millah | 64 |
| 4 | Arum Fitriyani | 72 |
| 5 | Brilianti Kusuma Suwandi | 62 |
| 6 | Dimas Saefulloh | 62 |
| 7 | Diyah Bunga Nizrina | 58 |
| 8 | Djihan Ayu Pramesti | 58 |
| 9 | Egi Ziddan Nurifqi | 58 |
| 10 | Farah Salsabila | 58 |
| 11 | Farrel Rahmaditya | 52 |
| 12 | Febriyansyah Nabil Maulana Putra | 58 |
| 13 | Fika Suci Sanawaliyah | 58 |
| 14 | Karina Budi Saputri | 58 |
| 15 | Maulida Azzahro | 58 |
| 16 | Moh Zidan Dafa Nurhaqqi | 50 |
| 17 | Mohammad Faqih | 52 |
| 18 | Muhammad Ammar Fauzi | 50 |
| 19 | Muhammad Faishal Akbar | 50 |
| 20 | Muhammad Ryzky Gilang Ramadhan | 48 |
| 21 | Muhammad Salfi Nur Diansayah | 66 |
| 22 | Nadhiva Amalia | 64 |
| 23 | Nadia Anisa | 68 |
| 24 | Nadita Sasya Fareal | 68 |
| 25 | Nadya Mecca Ramadhani | 66 |
| 26 | Naufal Dzaky | 54 |
| 27 | Patricia Salsabilla Anggraeni | 62 |
| 28 | Pipit Nur Hidayati | 72 |
| 29 | Pradna Amelia Permata | 66 |
| 30 | Priska Ria Anggraeni Waluyo Putri | 66 |
| 31 | Sri Intan Lestari | 70 |
| 32 | Syaira Puteri Azzahra | 70 |
| 33 | Syifa Desti Nurrohmah | 72 |
| 34 | Syilfa Bunga Lianti | 72 |
| 35 | Widia Putri Kinanti | 66 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Tegal, 24 Maret 2023** |
| **Guru Pamong** |  | **Guru Praktikan** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Watro Puriyanto, S.Pd** |  | **Fatimah Tuzahro** |
| **NIP. 19640404 199003 1 016** |  | **NPM. 1719500030** |

**Lampiran 6**

**DAFTAR NAMA DAN KODE PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode | Nama Peserta Didik | Kelas |
| E-01 | Ardra Renanda | XI IPS 4 |
| E-02 | Arie Nurhikmal | XI IPS 4 |
| E-03 | Ayu Maylina | XI IPS 4 |
| E-04 | Azkiya Himatul Aula | XI IPS 4 |
| E-05 | Bunga Aulia Pitaloka | XI IPS 4 |
| E-06 | Chintami Dwi Febriani | XI IPS 4 |
| E-07 | Divan Antonius Hutauruk | XI IPS 4 |
| E-08 | Dwi Indah Mega Wijaya | XI IPS 4 |
| E-09 | Dwi Meilintang Marshalia Untari | XI IPS 4 |
| E-10 | Elga Bridhita Aulia | XI IPS 4 |
| E-11 | Evan Aji Marsandi | XI IPS 4 |
| E-12 | Figit Riandhani | XI IPS 4 |
| E-13 | Intan Pandini | XI IPS 4 |
| E-14 | Jundi Prastio | XI IPS 4 |
| E-15 | Ktia Ardiyansah | XI IPS 4 |
| E-16 | Lulu Nafisah Auliya | XI IPS 4 |
| E-17 | Muhammad Furqon Majid | XI IPS 4 |
| E-18 | Muhammad Luthfi | XI IPS 4 |
| E-19 | Muhammad Reiki Yusuf | XI IPS 4 |
| E-20 | Muhammad Rifqi Ilham Satria | XI IPS 4 |
| E-21 | Natasya Qurotul Ain | XI IPS 4 |
| E-22 | Nicke Awalia Puspita Sari | XI IPS 4 |
| E-23 | Nurul Fadhillah Syafitri | XI IPS 4 |
| E-24 | Nurul Fazilah | XI IPS 4 |
| E-25 | Rahma Nur Izzati | XI IPS 4 |
| E-26 | Rahmah Nur Azizah | XI IPS 4 |
| E-27 | Rizky Prastyo | XI IPS 4 |
| E-28 | Rossi Saputra Kiss | XI IPS 4 |
| E-29 | Serli Indriani | XI IPS 4 |
| E-30 | Shifa Iqlimatul Nafiza | XI IPS 4 |
| E-31 | Sirotul Laili Tunjiyah | XI IPS 4 |
| E-32 | Siti Aisyah Mubarokah | XI IPS 4 |
| E-33 | Siyra Aligra Fatika Sary | XI IPS 4 |
| E-34 | Tedi Prasetyo | XI IPS 4 |
| E-35 | Zaovan Rezaldo Al Hafizh | XI IPS 4 |

**DAFTAR NAMA DAN KODE PESERTA DIDIK KELAS KONTROL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode | Nama Peserta Didik | Kelas |
| K-01 | Ade Aulia Az Zahra | XI IPS 1 |
| K-02 | Ade Novit Kurniawan | XI IPS 1 |
| K-03 | Adinda Nur Azizah | XI IPS 1 |
| K-04 | Aditia Prayoga | XI IPS 1 |
| K-05 | Aditya Pratama | XI IPS 1 |
| K-06 | Alfi Lastaf Fiyana | XI IPS 1 |
| K-07 | Anggun Pramudia Winata | XI IPS 1 |
| K-08 | Berlina Marsyalita | XI IPS 1 |
| K-09 | Bima Sastra Negara | XI IPS 1 |
| K-10 | Celsea Novita | XI IPS 1 |
| K-11 | Dahlia Nur Utami | XI IPS 1 |
| K-12 | Dede Slamet | XI IPS 1 |
| K-13 | Devi Laila Oktofiani | XI IPS 1 |
| K-14 | Dhini Amalia Putri | XI IPS 1 |
| K-15 | Egi Widia Rakhma | XI IPS 1 |
| K-16 | Fadhil Najib Ramadhan | XI IPS 1 |
| K-17 | Fadillah Lutfi Uswatun Khasanah | XI IPS 1 |
| K-18 | Fadiyah Suci Indah Berliana | XI IPS 1 |
| K-19 | Fariza Adi Saputra | XI IPS 1 |
| K-20 | Indah Nurul Atifah | XI IPS 1 |
| K-21 | Kiki Hardiyanti | XI IPS 1 |
| K-22 | Laura Nazya Deerani | XI IPS 1 |
| K-23 | M Yusup Firmansyah | XI IPS 1 |
| K-24 | Nabila Az Zukhruf | XI IPS 1 |
| K-25 | Nabila Elandhini Zahro | XI IPS 1 |
| K-26 | Nabila Zahra Intan Nurlita | XI IPS 1 |
| K-27 | Olivia Apriliana | XI IPS 1 |
| K-28 | Paras Jati | XI IPS 1 |
| K-29 | Pasya Amalia Yasmin | XI IPS 1 |
| K-30 | Raffi Maulidin | XI IPS 1 |
| K-31 | Salsa Angelina Syaharani | XI IPS 1 |
| K-32 | Salsabila Aprilia Putri | XI IPS 1 |
| K-33 | Sarwahtul Janah | XI IPS 1 |
| K-34 | Thifal Rafif Fadhilah | XI IPS 1 |
| K-35 | Wildan Eka Pratama | XI IPS 1 |

**DAFTAR NAMA DAN KODE PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kode | Nama Peserta Didik | Kelas |
| UC-01 | Agus Saputra | XI IPS 2 |
| UC-02 | Aldi Firmansyah | XI IPS 2 |
| UC-03 | Annisa Izzatul Millah | XI IPS 2 |
| UC-04 | Arum Fitriyani | XI IPS 2 |
| UC-05 | Brilianti Kusuma Suwandi | XI IPS 2 |
| UC-06 | Dimas Saefulloh | XI IPS 2 |
| UC-07 | Diyah Bunga Nizrina | XI IPS 2 |
| UC-08 | Djihan Ayu Pramesti | XI IPS 2 |
| UC-09 | Egi Ziddan Nurifqi | XI IPS 2 |
| UC-10 | Farah Salsabila | XI IPS 2 |
| UC-11 | Farrel Rahmaditya | XI IPS 2 |
| UC-12 | Febriyansyah Nabil Maulana Putra | XI IPS 2 |
| UC-13 | Fika Suci Sanawaliyah | XI IPS 2 |
| UC-14 | Karina Budi Saputri | XI IPS 2 |
| UC-15 | Maulida Azzahro | XI IPS 2 |
| UC-16 | Moh Zidan Dafa Nurhaqqi | XI IPS 2 |
| UC-17 | Mohammad Faqih | XI IPS 2 |
| UC-18 | Muhammad Ammar Fauzi | XI IPS 2 |
| UC-19 | Muhammad Faishal Akbar | XI IPS 2 |
| UC-20 | Muhammad Ryzky Gilang Ramadhan | XI IPS 2 |
| UC-21 | Muhammad Salfi Nur Diansayah | XI IPS 2 |
| UC-22 | Nadhiva Amalia | XI IPS 2 |
| UC-23 | Nadia Anisa | XI IPS 2 |
| UC-24 | Nadita Sasya Fareal | XI IPS 2 |
| UC-25 | Nadya Mecca Ramadhani | XI IPS 2 |
| UC-26 | Naufal Dzaky | XI IPS 2 |
| UC-27 | Patricia Salsabilla Anggraeni | XI IPS 2 |
| UC-28 | Pipit Nur Hidayati | XI IPS 2 |
| UC-29 | Pradna Amelia Permata | XI IPS 2 |
| UC-30 | Priska Ria Anggraeni Waluyo Putri | XI IPS 2 |
| UC-31 | Sri Intan Lestari | XI IPS 2 |
| UC-32 | Syaira Puteri Azzahra | XI IPS 2 |
| UC-33 | Syifa Desti Nurrohmah | XI IPS 2 |
| UC-34 | Syilfa Bunga Lianti | XI IPS 2 |
| UC-35 | Widia Putri Kinanti | XI IPS 2 |

**Lampiran 7**

**TABEL NORMALITAS KESETARAAN SAMPEL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **y** | **ȳ** | **y - ȳ** | **s** | **zɑ** | **F(zɑ)** | **S(zɑ)** | **L0** |
| 1 | E-16 | 42 | 59,619 | -17,619 | 7,952 | -2,216 | 0,013 | 0,009 | 0,003 |
| 2 | E-10 | 46 | 59,619 | -13,619 | 7,952 | -1,713 | 0,043 | 0,066 | 0,023 |
| 3 | E-11 | 46 | 59,619 | -13,619 | 7,952 | -1,713 | 0,043 | 0,066 | 0,023 |
| 4 | E-26 | 46 | 59,619 | -13,619 | 7,952 | -1,713 | 0,043 | 0,066 | 0,023 |
| 5 | E-27 | 46 | 59,619 | -13,619 | 7,952 | -1,713 | 0,043 | 0,066 | 0,023 |
| 6 | K-17 | 46 | 59,619 | -13,619 | 7,952 | -1,713 | 0,043 | 0,066 | 0,023 |
| 7 | K-26 | 46 | 59,619 | -13,619 | 7,952 | -1,713 | 0,043 | 0,066 | 0,023 |
| 8 | K-18 | 48 | 59,619 | -11,619 | 7,952 | -1,462 | 0,071 | 0,104 | 0,032 |
| 9 | K-19 | 48 | 59,619 | -11,619 | 7,952 | -1,462 | 0,071 | 0,104 | 0,032 |
| 10 | K-25 | 48 | 59,619 | -11,619 | 7,952 | -1,462 | 0,071 | 0,104 | 0,032 |
| 11 | UC-20 | 48 | 59,619 | -11,619 | 7,952 | -1,462 | 0,071 | 0,104 | 0,032 |
| 12 | E-13 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 13 | E-15 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 14 | E-19 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 15 | E-34 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 16 | K-29 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 17 | UC-16 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 18 | UC-18 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 19 | UC-19 | 50 | 59,619 | -9,619 | 7,952 | -1,210 | 0,113 | 0,181 | 0,067 |
| 20 | E-08 | 52 | 59,619 | -7,619 | 7,952 | -0,958 | 0,168 | 0,247 | 0,078 |
| 21 | K-27 | 52 | 59,619 | -7,619 | 7,952 | -0,958 | 0,168 | 0,247 | 0,078 |
| 22 | K-32 | 52 | 59,619 | -7,619 | 7,952 | -0,958 | 0,168 | 0,247 | 0,078 |
| 23 | K-33 | 52 | 59,619 | -7,619 | 7,952 | -0,958 | 0,168 | 0,247 | 0,078 |
| 24 | UC-01 | 52 | 59,619 | -7,619 | 7,952 | -0,958 | 0,168 | 0,247 | 0,078 |
| 25 | UC-11 | 52 | 59,619 | -7,619 | 7,952 | -0,958 | 0,168 | 0,247 | 0,078 |
| 26 | UC-17 | 52 | 59,619 | -7,619 | 7,952 | -0,958 | 0,168 | 0,247 | 0,078 |
| 27 | E-04 | 54 | 59,619 | -5,619 | 7,952 | -0,707 | 0,239 | 0,295 | 0,055 |
| 28 | E-35 | 54 | 59,619 | -5,619 | 7,952 | -0,707 | 0,239 | 0,295 | 0,055 |
| 29 | K-30 | 54 | 59,619 | -5,619 | 7,952 | -0,707 | 0,239 | 0,295 | 0,055 |
| 30 | K-31 | 54 | 59,619 | -5,619 | 7,952 | -0,707 | 0,239 | 0,295 | 0,055 |
| 31 | UC-26 | 54 | 59,619 | -5,619 | 7,952 | -0,707 | 0,239 | 0,295 | 0,055 |
| 32 | E-07 | 56 | 59,619 | -3,619 | 7,952 | -0,455 | 0,324 | 0,323 | 0,001 |
| 33 | K-23 | 56 | 59,619 | -3,619 | 7,952 | -0,455 | 0,324 | 0,323 | 0,001 |
| 34 | K-24 | 56 | 59,619 | -3,619 | 7,952 | -0,455 | 0,324 | 0,323 | 0,001 |
| 35 | E-01 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 36 | E-02 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 37 | E-03 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 38 | E-09 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 39 | E-20 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 40 | K-01 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 41 | UC-07 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 42 | UC-08 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 43 | UC-09 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 44 | UC-10 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 45 | UC-12 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 46 | UC-13 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 47 | UC-14 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 48 | UC-15 | 58 | 59,619 | -1,619 | 7,952 | -0,204 | 0,419 | 0,457 | 0,037 |
| 49 | E-14 | 60 | 59,619 | 0,381 | 7,952 | 0,048 | 0,519 | 0,504 | 0,014 |
| 50 | E-17 | 60 | 59,619 | 0,381 | 7,952 | 0,048 | 0,519 | 0,504 | 0,014 |
| 51 | K-04 | 60 | 59,619 | 0,381 | 7,952 | 0,048 | 0,519 | 0,504 | 0,014 |
| 52 | K-11 | 60 | 59,619 | 0,381 | 7,952 | 0,048 | 0,519 | 0,504 | 0,014 |
| 53 | K-21 | 60 | 59,619 | 0,381 | 7,952 | 0,048 | 0,519 | 0,504 | 0,014 |
| 54 | E-05 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 55 | E-06 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 56 | E-12 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 57 | E-18 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 58 | E-29 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 59 | K-02 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 60 | K-07 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 61 | K-08 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 62 | K-09 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 63 | K-10 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 64 | K-34 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 65 | UC-05 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 66 | UC-06 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 67 | UC-27 | 62 | 59,619 | 2,381 | 7,952 | 0,299 | 0,617 | 0,638 | 0,020 |
| 68 | E-22 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 69 | E-23 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 70 | E-25 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 71 | K-05 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 72 | K-06 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 73 | K-12 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 74 | K-14 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 75 | K-15 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 76 | K-16 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 77 | K-20 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 78 | K-28 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 79 | K-35 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 80 | UC-02 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 81 | UC-03 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 82 | UC-22 | 64 | 59,619 | 4,381 | 7,952 | 0,551 | 0,709 | 0,781 | 0,071 |
| 83 | E-21 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 84 | E-24 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 85 | E-28 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 86 | K-03 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 87 | UC-21 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 88 | UC-25 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 89 | UC-29 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 90 | UC-30 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 91 | UC-35 | 66 | 59,619 | 6,381 | 7,952 | 0,803 | 0,788 | 0,866 | 0,077 |
| 92 | K-22 | 68 | 59,619 | 8,381 | 7,952 | 1,054 | 0,854 | 0,895 | 0,041 |
| 93 | UC-23 | 68 | 59,619 | 8,381 | 7,952 | 1,054 | 0,854 | 0,895 | 0,041 |
| 94 | UC-24 | 68 | 59,619 | 8,381 | 7,952 | 1,054 | 0,854 | 0,895 | 0,041 |
| 95 | K-13 | 70 | 59,619 | 10,381 | 7,952 | 1,306 | 0,904 | 0,923 | 0,019 |
| 96 | UC-31 | 70 | 59,619 | 10,381 | 7,952 | 1,306 | 0,904 | 0,923 | 0,019 |
| 97 | UC-32 | 70 | 59,619 | 10,381 | 7,952 | 1,306 | 0,904 | 0,923 | 0,019 |
| 98 | UC-04 | 72 | 59,619 | 12,381 | 7,952 | 1,557 | 0,940 | 0,961 | 0,021 |
| 99 | UC-28 | 72 | 59,619 | 12,381 | 7,952 | 1,557 | 0,940 | 0,961 | 0,021 |
| 100 | UC-33 | 72 | 59,619 | 12,381 | 7,952 | 1,557 | 0,940 | 0,961 | 0,021 |
| 101 | UC-34 | 72 | 59,619 | 12,381 | 7,952 | 1,557 | 0,940 | 0,961 | 0,021 |
| 102 | E-30 | 78 | 59,619 | 18,381 | 7,952 | 2,312 | 0,989 | 1,000 | 0,010 |
| 103 | E-31 | 78 | 59,619 | 18,381 | 7,952 | 2,312 | 0,989 | 1,000 | 0,010 |
| 104 | E-32 | 78 | 59,619 | 18,381 | 7,952 | 2,312 | 0,989 | 1,000 | 0,010 |
| 105 | E-33 | 78 | 59,619 | 18,381 | 7,952 | 2,312 | 0,989 | 1,000 | 0,010 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SAMPEL** |  |  |
| E | 2064 | 124832 |
| K | 2052 | 117736 |
| UC | 2144 | 133128 |

|  |  |
| --- | --- |
| **MEANS** | 59,619 |
| **VARIANS** | 63,238 |
| **ST.DEV** | 7,952 |
| **Lhitung** | 0,078 |
| **L(0,05;105)** | 0,087 |
| **Kesimpulan** | Karena Lhitung < L(0,05;105) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal |

**Lampiran 8**

**UJI NORMALITAS KESETARAAN SAMPEL**

Untuk data ke-1

n = 105, y = 42, ,

Simpangan baku

s =

s =

s =

s = 7,952

z1 =

=

= -2,216

F(za) = NORMDIST(Z)

= NORMDIST (-2,216)

=

S(za) =

=

= 0,001

Sehingga | F(za) - S(za) | = | - 0,001| = 0,003

Kesimpulan hasil pengujian :

Dari hasil perhitungan normalitas Lhitung = 0,003, dengan n = 105 dan taraf signifikansi 5% diperoleh Ltabel = 0,087. Karena Lhitung < Ltabel, maka dapat disimpulkan bahwa data ke-1 normal.

**Hasil pengujian normalitas**

Dengan n = 105, maka L0 max = L0 hitung = 0,078 dengan taraf signifikansi 5% diperoleh Ltabel = 0,087. Karena L0 max < Ltabel maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Lampiran 9**

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS KESETARAAN SAMPEL**

Perhitungan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlet* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. **Menentukan hipotesis**

H0 : sampel berasal dari populasi yang homogen

H1 : sampel berasal dari populasi yang tidak homogen.

1. **Taraf signifikansi**

Taraf signifikansi yang digunakan adalah α = 5%

1. **Menghitung variansi masing-masing kelas sampel**

Sb2 =

SE2 = = = 91,617

SK2 = = = 44,887

SUC2 = = = 52,726

1. **Menghitung variansi gabungan**

s2 = = = 63,077

1. **Menghitung harga satuan**

B = (log s2)

= log (63,077) (102)

= 183,587

1. **Menghitung chi-kuadrat**

χ2 = (In 10) {B - log sb2}

= 2,303 {183,587 – 181,428}

= 4,969

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sampel** | **n** | **Dk** | **1/Dk** | **si2** | **Log si2** | **DK**  **(Log si2)** | **DK si2** |
| E | 35 | 34 | 0,029 | 91,617 | 1,962 | 66,707 | 3114,97 |
| K | 35 | 34 | 0,029 | 44,887 | 1,652 | 56,172 | 1526,17 |
| UC | 35 | 34 | 0,029 | 52,726 | 1,722 | 58,549 | 1792,69 |
| Jumlah | 105 | 102 | 0,088 | 189,230 | 5,336 | 181,428 | 6433,829 |
| s2gab |  | | | 63,077 |  | | |
| Logs2 | 1,800 |
| B | 183,587 |
| χ2hitung | 4,969 |
| χ2tabel | 5,991 |
| Keterangan | Homogen | | | | | | |

Dengan taraf signifikan 5% peluang (1 - α) dan dk = (k - 1), (1 - 0,05) = 0,95 dan dk = (3 – 1) = 2, χ2tabel = χ20,95;2 = 5,991 dan χ2hitung = 4,969, sehingga χ2hitung < χ2tabel maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang memiliki keragaman homogen.

**Lampiran 10**

**PERHITUNGAN UJI KESETARAAN SAMPEL ANAVA SATU ARAH**

Sebelum penelitian, kelas yang diambil sebagai sampel dan sebagai kelas uji coba instrumen terlebih dahulu akan diuji kesetaraannya yaitu menggunakan analisis varians. Data yang digunakan adalah nilai ujian tengah semester II. Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut :

* + - 1. **Hipotesis**

H0 : µ1 = µ2  = µ3 (kemampuan awal ketiga kelas setara)

H1 : µi ≠ i = 1, 2, 3 (ada satu kemampuan awal dari ketiga kelas tidak setara)

* + - 1. **Menentukan Fhitung**

1. Menentukan jumlah kuadrat rata-rata (Ry)

Ry =

Ry =

Ry = = 373215,238

1. Menentukan jumlah kuadrat antar kelompok (Ay)

Ay =

Ay =

= 142,928

1. Menentukan jumlah kuadrat total ()

= 379792

1. Menentukan jumlah kuadrat dalam kelompok (Dy)

Dy =

= 379792 - 373215,238 - 142,928

= 6433,828

1. Menentukan kuadrat tengah rata-rata (R)

R =

= = 373215,238

1. Menentukan kuadrat tengah antar kelompok (A)

A =

= = 71,464

1. Menentukan kuadrat tengah dalam kelompok (D)

D =

=

= 63,078

Maka Fhitung = = = 1,132

* + - 1. **Menentukan Ftabel**

Harga Ftabel dengan dk pembilang = 2 dan dk penyebut = 102 dan peluang 0,95 (α = 5%), diperoleh harga Ftabel = 3,15

* + - 1. **Kriteria pengujian**

Tolak Ho jika Fhitung > Ftabel dan terima Ho jika Fhitung ≤ Ftabel

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Sumber Variansi** | **Dk** | **JK** | **RK** | **Fhitung** |
| 1 | Rata-rata | 1 | Ry = 373215,238 | 373215,238 | Fhitung = 1,132 |
| 2 | Antar kelompok | 2 | Ay = 142,928 | 71,464 |
| 3 | Dalam kelompok | 102 | Dy = 6433,828 | D = 3,15 |
| Total | | 3 | 379792 |  |  |

* + - 1. **Kesimpulan**

Dari hasil perhitungan, dengan α = 5% diperoleh Fhitung = 1,13 < Ftabel = 3,15 maka kemampuan awal ketiga kelas setara.

**Lampiran 11**

**Tabel Validitas, Reliabilitas, Taraf Kesukaran dan Daya Beda Kemampuan Penalaran Matematis**





**Lampiran 12**

**PERHITUNGAN UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA BEDA DAN TARAF KESUKARAN UJI COBA TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

**Perhitungan Uji Validitas**

Contoh perhitungan validitas nomor 1

= = 0,334

Kriteria Validitas :

* ≥ = Valid
* < = Tidak Valid

N = 35

= 128

= 440,5

= 769

= 98432

= 18193

=

= 0,814 (Valid)

Contoh perhitungan validitas nomor 3

= = 0,334

Kriteria Validitas :

* ≥ = Valid
* < = Tidak Valid

N = 35

= 50

= 72,25

= 769

= 38450

= 18193

=

= 0,066 (Tidak Valid)

**Uji Reliabilitas**

Kriteria Reliabilitas :

* ≥ = Reliabel
* < = Tidak Reliabel

-0,789 + 0,240 + 0,023 + 3,312 + 0,357 + 3,290 + 0,083 + 10,247 +

19,002

1,231

= -380,129

= 1,231 (Reliabel)

**Uji Taraf Kesukaran**

Kriteria Taraf Kesukaran

|  |  |
| --- | --- |
| **TK** | **Interpretasi Taraf Kesukaran** |
| TK = 0 | Terlalu Sukar |
| 0,00 < IK < 0,30 | Sukar |
| 0,30 < IK < 0,70 | Sedang |
| 0,70 < IK < 1,00 | Mudah |
| IK = 1,00 | Terlalu Mudah |

Contoh Perhitungan Taraf Kesukaran Nomor 1

=

=

= 0,73 (Mudah)

* 1. Contoh Perhitungan Taraf Kesukaran Nomor 2

=

=

= 0,68 (Sedang)

* 1. Contoh Perhitungan Taraf Kesukaran Nomor 3

=

=

= 0,29 (Sukar)

1. **Uji Daya Pembeda**

SKA = Skor Kelompok Atas (table diberi warna biru)

SKB = Skor Kelompok Bawah (table diberi warna kuning)

Kriteria Indeks Daya Pembeda

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai** | **Interpretasi Daya Pembeda** |
| 0,70 < DP ≤ 1,00 | Sangat Baik |
| 0,40 < DP ≤ 0,70 | Baik |
| 0,20 < DP ≤ 0,40 | Cukup |
| 0,00 < DP ≤ 0,20 | Buruk |
| DP ≤ 0,00 | Sangat Buruk |

* 1. Contoh Perhitungan Uji Daya Pembeda Butir Soal Nomor 1

4,4

2,9

0,30 (Cukup)

* 1. Contoh Perhitungan Uji Daya Pembeda Butir Soal Nomor 2

4,7

2,1

0,52 (Baik)

* 1. Contoh Perhitungan Uji Daya Pembeda Butir Soal Nomor 3

1,44

1,41

0,01 (Buruk)

**Lampiran 13**

**Tabel Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Angket *Self Efficacy***



**Lampiran 14**

**PERHITUNGAN UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY***

* + - 1. **Perhitungan Uji Validitas** 
         1. Contoh perhitungan validitas nomor 5

= = 0,334

Kriteria Validitas :

* ≥ = Valid
* < = Tidak Valid

N = 35

= 128

= 478

= 2523

= 322944

= 183155

=

= 0,613 (Valid)

* + - * 1. Contoh perhitungan validitas nomor 2

= = 0,334

Kriteria Validitas :

* ≥ = Valid
* < = Tidak Valid

N = 35

= 60

= 120

= 2523

= 151380

= 183155

=

= 0,255 (Tidak Valid)

* + - 1. **Uji Reliabilitas**

Kriteria Reliabilitas :

* ≥ = Reliabel
* < = Tidak Reliabel

0,291 + 0,504 + 0,417 + 0,652 + … + 0,480

14,657

= -19387

= 1,035 (Reliabel)

**Lampiran 15**

**TABEL UJI NORMALITAS NILAI TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **y** | **ȳ** | **y - ȳ** | **s** | **zɑ** | **F(zɑ)** | **S(zɑ)** | **L0** |
| 1 | K-16 | 52 | 79,09 | -27,09 | 12,95 | -2,09 | 0,018 | 0,014 | 0,004 |
| 2 | K-10 | 56 | 79,09 | -23,09 | 12,95 | -1,78 | 0,037 | 0,071 | 0,034 |
| 3 | K-11 | 56 | 79,09 | -23,09 | 12,95 | -1,78 | 0,037 | 0,071 | 0,034 |
| 4 | K-26 | 56 | 79,09 | -23,09 | 12,95 | -1,78 | 0,037 | 0,071 | 0,034 |
| 5 | K-27 | 56 | 79,09 | -23,09 | 12,95 | -1,78 | 0,037 | 0,071 | 0,034 |
| 6 | K-13 | 60 | 79,09 | -19,09 | 12,95 | -1,47 | 0,070 | 0,129 | 0,058 |
| 7 | K-15 | 60 | 79,09 | -19,09 | 12,95 | -1,47 | 0,070 | 0,129 | 0,058 |
| 8 | K-19 | 60 | 79,09 | -19,09 | 12,95 | -1,47 | 0,070 | 0,129 | 0,058 |
| 9 | K-34 | 60 | 79,09 | -19,09 | 12,95 | -1,47 | 0,070 | 0,129 | 0,058 |
| 10 | K-08 | 62 | 79,09 | -17,09 | 12,95 | -1,32 | 0,093 | 0,143 | 0,049 |
| 11 | K-04 | 64 | 79,09 | -15,09 | 12,95 | -1,17 | 0,122 | 0,171 | 0,049 |
| 12 | K-35 | 64 | 79,09 | -15,09 | 12,95 | -1,17 | 0,122 | 0,171 | 0,049 |
| 13 | K-07 | 66 | 79,09 | -13,09 | 12,95 | -1,01 | 0,156 | 0,186 | 0,030 |
| 14 | K-01 | 68 | 79,09 | -11,09 | 12,95 | -0,86 | 0,196 | 0,257 | 0,061 |
| 15 | K-02 | 68 | 79,09 | -11,09 | 12,95 | -0,86 | 0,196 | 0,257 | 0,061 |
| 16 | K-03 | 68 | 79,09 | -11,09 | 12,95 | -0,86 | 0,196 | 0,257 | 0,061 |
| 17 | K-09 | 68 | 79,09 | -11,09 | 12,95 | -0,86 | 0,196 | 0,257 | 0,061 |
| 18 | K-20 | 68 | 79,09 | -11,09 | 12,95 | -0,86 | 0,196 | 0,257 | 0,061 |
| 19 | K-14 | 70 | 79,09 | -9,09 | 12,95 | -0,70 | 0,241 | 0,286 | 0,044 |
| 20 | K-17 | 70 | 79,09 | -9,09 | 12,95 | -0,70 | 0,241 | 0,286 | 0,044 |
| 21 | K-05 | 72 | 79,09 | -7,09 | 12,95 | -0,55 | 0,292 | 0,357 | 0,065 |
| 22 | K-06 | 72 | 79,09 | -7,09 | 12,95 | -0,55 | 0,292 | 0,357 | 0,065 |
| 23 | K-12 | 72 | 79,09 | -7,09 | 12,95 | -0,55 | 0,292 | 0,357 | 0,065 |
| 24 | K-18 | 72 | 79,09 | -7,09 | 12,95 | -0,55 | 0,292 | 0,357 | 0,065 |
| 25 | K-29 | 72 | 79,09 | -7,09 | 12,95 | -0,55 | 0,292 | 0,357 | 0,065 |
| 26 | K-22 | 74 | 79,09 | -5,09 | 12,95 | -0,39 | 0,347 | 0,400 | 0,053 |
| 27 | K-23 | 74 | 79,09 | -5,09 | 12,95 | -0,39 | 0,347 | 0,400 | 0,053 |
| 28 | K-25 | 74 | 79,09 | -5,09 | 12,95 | -0,39 | 0,347 | 0,400 | 0,053 |
| 29 | K-21 | 76 | 79,09 | -3,09 | 12,95 | -0,24 | 0,406 | 0,443 | 0,037 |
| 30 | K-24 | 76 | 79,09 | -3,09 | 12,95 | -0,24 | 0,406 | 0,443 | 0,037 |
| 31 | K-28 | 76 | 79,09 | -3,09 | 12,95 | -0,24 | 0,406 | 0,443 | 0,037 |
| 32 | K-30 | 78 | 79,09 | -1,09 | 12,95 | -0,08 | 0,466 | 0,500 | 0,034 |
| 33 | K-31 | 78 | 79,09 | -1,09 | 12,95 | -0,08 | 0,466 | 0,500 | 0,034 |
| 34 | K-32 | 78 | 79,09 | -1,09 | 12,95 | -0,08 | 0,466 | 0,500 | 0,034 |
| 35 | K-33 | 78 | 79,09 | -1,09 | 12,95 | -0,08 | 0,466 | 0,500 | 0,034 |
| 36 | E-16 | 80 | 79,09 | 0,91 | 12,95 | 0,07 | 0,528 | 0,514 | 0,014 |
| 37 | E-18 | 82 | 79,09 | 2,91 | 12,95 | 0,22 | 0,589 | 0,543 | 0,046 |
| 38 | E-19 | 82 | 79,09 | 2,91 | 12,95 | 0,22 | 0,589 | 0,543 | 0,046 |
| 39 | E-11 | 84 | 79,09 | 4,91 | 12,95 | 0,38 | 0,648 | 0,586 | 0,062 |
| 40 | E-17 | 84 | 79,09 | 4,91 | 12,95 | 0,38 | 0,648 | 0,586 | 0,062 |
| 41 | E-26 | 84 | 79,09 | 4,91 | 12,95 | 0,38 | 0,648 | 0,586 | 0,062 |
| 42 | E-07 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 43 | E-08 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 44 | E-09 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 45 | E-10 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 46 | E-12 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 47 | E-13 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 48 | E-14 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 49 | E-15 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 50 | E-20 | 88 | 79,09 | 8,91 | 12,95 | 0,69 | 0,754 | 0,714 | 0,040 |
| 51 | E-31 | 90 | 79,09 | 10,91 | 12,95 | 0,84 | 0,800 | 0,743 | 0,057 |
| 52 | E-32 | 90 | 79,09 | 10,91 | 12,95 | 0,84 | 0,800 | 0,743 | 0,057 |
| 53 | E-01 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 54 | E-04 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 55 | E-05 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 56 | E-06 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 57 | E-27 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 58 | E-28 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 59 | E-33 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 60 | E-34 | 92 | 79,09 | 12,91 | 12,95 | 1,00 | 0,841 | 0,857 | 0,017 |
| 61 | E-02 | 94 | 79,09 | 14,91 | 12,95 | 1,15 | 0,875 | 0,900 | 0,025 |
| 62 | E-03 | 94 | 79,09 | 14,91 | 12,95 | 1,15 | 0,875 | 0,900 | 0,025 |
| 63 | E-22 | 94 | 79,09 | 14,91 | 12,95 | 1,15 | 0,875 | 0,900 | 0,025 |
| 64 | E-21 | 96 | 79,09 | 16,91 | 12,95 | 1,31 | 0,904 | 0,971 | 0,067 |
| 65 | E-25 | 96 | 79,09 | 16,91 | 12,95 | 1,31 | 0,904 | 0,971 | 0,067 |
| 66 | E-29 | 96 | 79,09 | 16,91 | 12,95 | 1,31 | 0,904 | 0,971 | 0,067 |
| 67 | E-30 | 96 | 79,09 | 16,91 | 12,95 | 1,31 | 0,904 | 0,971 | 0,067 |
| 68 | E-35 | 96 | 79,09 | 16,91 | 12,95 | 1,31 | 0,904 | 0,971 | 0,067 |
| 69 | E-23 | 98 | 79,09 | 18,91 | 12,95 | 1,46 | 0,928 | 1,000 | 0,072 |
| 70 | E-24 | 98 | 79,09 | 18,91 | 12,95 | 1,46 | 0,928 | 1,000 | 0,072 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SAMPEL** |  |  |
| E | 3162 | 286420 |
| K | 2374 | 162972 |

|  |  |
| --- | --- |
| **MEANS** | 79,086 |
| **VARIANS** | 167,732 |
| **ST.DEV** | 12,951 |
| **Lhitung** | 0,072 |
| **L(0,05;70)** | 0,106 |
| **Kesimpulan** | Karena Lhitung < L(0,05;70) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal |

**Lampiran 16**

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS NILAI TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

Untuk data ke-1

n = 70, y = 52, ,

Simpangan baku

s =

s =

s =

s = 12,95

z1 =

=

= -2,09

F(za) = NORMDIST(Z)

= NORMDIST (-2,09)

=

S(za) =

=

= 0,014

Sehingga | F(za) - S(za) | = | - 0,014| = 0,004

Kesimpulan hasil pengujian :

Dari hasil perhitungan normalitas Lhitung = 0,004, dengan n = 70 dan taraf signifikansi 5% diperoleh Ltabel = 0,106. Karena Lhitung < Ltabel, maka dapat disimpulkan bahwa data ke-1 normal.

**Hasil pengujian normalitas**

Dengan n = 70, maka L0 max = L0 hitung = 0,072 dengan taraf signifikansi 5% diperoleh Ltabel = 0,106. Karena L0 max < Ltabel maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Lampiran 17**

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS NILAI TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

Perhitungan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlet* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. **Menentukan hipotesis**

H0 : sampel berasal dari populasi yang homogen

H1 : sampel berasal dari populasi yang tidak homogen.

1. **Taraf signifikansi**

Taraf signifikansi yang digunakan adalah α = 5%

1. **Menghitung variansi masing-masing kelas sampel**

Sb2 =

SE2 = = = 22,232

SK2 = = = 57,264

1. **Menghitung variansi gabungan**

s2 = = = 39,748

1. **Menghitung harga satuan**

B = (log s2)

= log (39,748) (68)

= 108,753

1. **Menghitung chi-kuadrat**

χ2 = (In 10) {B - log sb2}

= 2,303 {108,753 – 105,565}

= 3,341

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sampel** | **n** | **Dk** | **1/Dk** | **si2** | **Log si2** | **DK**  **(Log si2)** | **DK si2** |
| E | 35 | 34 | 0,029 | 22,232 | 1,347 | 45,797 | 755,886 |
| K | 35 | 34 | 0,029 | 57,264 | 1,758 | 59,768 | 1946,971 |
| Jumlah | 70 | 68 | 0,059 | 79,496 | 3,105 | 105,565 | 2702,857 |
| s2gab |  | | | 63,077 |  | | |
| Logs2 | 1,599 |
| B | 108,753 |
| χ2hitung | 3,341 |
| χ2tabel | 3,841 |
| Keterangan | Homogen | | | | | | |

Dengan taraf signifikan 5% peluang (1 - α) dan dk = (k - 1), (1 - 0,05) = 0,95 dan dk = (2 – 1) = 1, χ2tabel = χ20,95;1 = 3,841 dan χ2hitung = 3,341, sehingga χ2hitung < χ2tabel maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang memiliki keragaman homogen.

**Lampiran 18**

**TABEL UJI NORMALITAS NILAI ANGKET *SELF EFFICACY* KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **y** | **ȳ** | **y - ȳ** | **s** | **zɑ** | **F(zɑ)** | **S(zɑ)** | **L0** |
| 1 | K-21 | 33 | 47,49 | -14,49 | 6,44 | -2,25 | 0,012 | 0,014 | 0,002 |
| 2 | K-07 | 35 | 47,49 | -12,49 | 6,44 | -1,94 | 0,026 | 0,029 | 0,002 |
| 3 | K-13 | 37 | 47,49 | -10,49 | 6,44 | -1,63 | 0,052 | 0,086 | 0,034 |
| 4 | K-20 | 37 | 47,49 | -10,49 | 6,44 | -1,63 | 0,052 | 0,086 | 0,034 |
| 5 | K-26 | 37 | 47,49 | -10,49 | 6,44 | -1,63 | 0,052 | 0,086 | 0,034 |
| 6 | K-27 | 37 | 47,49 | -10,49 | 6,44 | -1,63 | 0,052 | 0,086 | 0,034 |
| 7 | K-22 | 38 | 47,49 | -9,49 | 6,44 | -1,47 | 0,070 | 0,100 | 0,030 |
| 8 | K-12 | 40 | 47,49 | -7,49 | 6,44 | -1,16 | 0,122 | 0,143 | 0,020 |
| 9 | K-29 | 40 | 47,49 | -7,49 | 6,44 | -1,16 | 0,122 | 0,143 | 0,020 |
| 10 | K-31 | 40 | 47,49 | -7,49 | 6,44 | -1,16 | 0,122 | 0,143 | 0,020 |
| 11 | K-08 | 41 | 47,49 | -6,49 | 6,44 | -1,01 | 0,157 | 0,186 | 0,029 |
| 12 | K-14 | 41 | 47,49 | -6,49 | 6,44 | -1,01 | 0,157 | 0,186 | 0,029 |
| 13 | K-15 | 41 | 47,49 | -6,49 | 6,44 | -1,01 | 0,157 | 0,186 | 0,029 |
| 14 | K-01 | 42 | 47,49 | -5,49 | 6,44 | -0,85 | 0,197 | 0,243 | 0,046 |
| 15 | K-05 | 42 | 47,49 | -5,49 | 6,44 | -0,85 | 0,197 | 0,243 | 0,046 |
| 16 | K-09 | 42 | 47,49 | -5,49 | 6,44 | -0,85 | 0,197 | 0,243 | 0,046 |
| 17 | K-28 | 42 | 47,49 | -5,49 | 6,44 | -0,85 | 0,197 | 0,243 | 0,046 |
| 18 | K-04 | 43 | 47,49 | -4,49 | 6,44 | -0,70 | 0,243 | 0,314 | 0,071 |
| 19 | K-23 | 43 | 47,49 | -4,49 | 6,44 | -0,70 | 0,243 | 0,314 | 0,071 |
| 20 | K-30 | 43 | 47,49 | -4,49 | 6,44 | -0,70 | 0,243 | 0,314 | 0,071 |
| 21 | K-34 | 43 | 47,49 | -4,49 | 6,44 | -0,70 | 0,243 | 0,314 | 0,071 |
| 22 | K-35 | 43 | 47,49 | -4,49 | 6,44 | -0,70 | 0,243 | 0,314 | 0,071 |
| 23 | K-06 | 44 | 47,49 | -3,49 | 6,44 | -0,54 | 0,294 | 0,329 | 0,035 |
| 24 | E-08 | 45 | 47,49 | -2,49 | 6,44 | -0,39 | 0,350 | 0,400 | 0,050 |
| 25 | E-09 | 45 | 47,49 | -2,49 | 6,44 | -0,39 | 0,350 | 0,400 | 0,050 |
| 26 | E-15 | 45 | 47,49 | -2,49 | 6,44 | -0,39 | 0,350 | 0,400 | 0,050 |
| 27 | K-03 | 45 | 47,49 | -2,49 | 6,44 | -0,39 | 0,350 | 0,400 | 0,050 |
| 28 | K-18 | 45 | 47,49 | -2,49 | 6,44 | -0,39 | 0,350 | 0,400 | 0,050 |
| 29 | K-02 | 46 | 47,49 | -1,49 | 6,44 | -0,23 | 0,409 | 0,429 | 0,020 |
| 30 | K-19 | 46 | 47,49 | -1,49 | 6,44 | -0,23 | 0,409 | 0,429 | 0,020 |
| 31 | E-17 | 47 | 47,49 | -0,49 | 6,44 | -0,08 | 0,470 | 0,471 | 0,002 |
| 32 | K-25 | 47 | 47,49 | -0,49 | 6,44 | -0,08 | 0,470 | 0,471 | 0,002 |
| 33 | K-32 | 47 | 47,49 | -0,49 | 6,44 | -0,08 | 0,470 | 0,471 | 0,002 |
| 34 | E-06 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 35 | E-07 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 36 | E-16 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 37 | K-10 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 38 | K-11 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 39 | K-16 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 40 | K-24 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 41 | K-33 | 48 | 47,49 | 0,51 | 6,44 | 0,08 | 0,532 | 0,586 | 0,054 |
| 42 | E-05 | 49 | 47,49 | 1,51 | 6,44 | 0,23 | 0,593 | 0,643 | 0,050 |
| 43 | E-10 | 49 | 47,49 | 1,51 | 6,44 | 0,23 | 0,593 | 0,643 | 0,050 |
| 44 | E-11 | 49 | 47,49 | 1,51 | 6,44 | 0,23 | 0,593 | 0,643 | 0,050 |
| 45 | K-17 | 49 | 47,49 | 1,51 | 6,44 | 0,23 | 0,593 | 0,643 | 0,050 |
| 46 | E-14 | 50 | 47,49 | 2,51 | 6,44 | 0,39 | 0,652 | 0,686 | 0,034 |
| 47 | E-20 | 50 | 47,49 | 2,51 | 6,44 | 0,39 | 0,652 | 0,686 | 0,034 |
| 48 | E-31 | 50 | 47,49 | 2,51 | 6,44 | 0,39 | 0,652 | 0,686 | 0,034 |
| 49 | E-04 | 51 | 47,49 | 3,51 | 6,44 | 0,55 | 0,707 | 0,700 | 0,007 |
| 50 | E-02 | 52 | 47,49 | 4,51 | 6,44 | 0,70 | 0,758 | 0,743 | 0,015 |
| 51 | E-27 | 52 | 47,49 | 4,51 | 6,44 | 0,70 | 0,758 | 0,743 | 0,015 |
| 52 | E-28 | 52 | 47,49 | 4,51 | 6,44 | 0,70 | 0,758 | 0,743 | 0,015 |
| 53 | E-13 | 53 | 47,49 | 5,51 | 6,44 | 0,86 | 0,804 | 0,771 | 0,032 |
| 54 | E-34 | 53 | 47,49 | 5,51 | 6,44 | 0,86 | 0,804 | 0,771 | 0,032 |
| 55 | E-26 | 54 | 47,49 | 6,51 | 6,44 | 1,01 | 0,844 | 0,786 | 0,058 |
| 56 | E-01 | 55 | 47,49 | 7,51 | 6,44 | 1,17 | 0,878 | 0,857 | 0,021 |
| 57 | E-12 | 55 | 47,49 | 7,51 | 6,44 | 1,17 | 0,878 | 0,857 | 0,021 |
| 58 | E-18 | 55 | 47,49 | 7,51 | 6,44 | 1,17 | 0,878 | 0,857 | 0,021 |
| 59 | E-19 | 55 | 47,49 | 7,51 | 6,44 | 1,17 | 0,878 | 0,857 | 0,021 |
| 60 | E-33 | 55 | 47,49 | 7,51 | 6,44 | 1,17 | 0,878 | 0,857 | 0,021 |
| 61 | E-03 | 56 | 47,49 | 8,51 | 6,44 | 1,32 | 0,907 | 0,929 | 0,022 |
| 62 | E-25 | 56 | 47,49 | 8,51 | 6,44 | 1,32 | 0,907 | 0,929 | 0,022 |
| 63 | E-29 | 56 | 47,49 | 8,51 | 6,44 | 1,32 | 0,907 | 0,929 | 0,022 |
| 64 | E-30 | 56 | 47,49 | 8,51 | 6,44 | 1,32 | 0,907 | 0,929 | 0,022 |
| 65 | E-35 | 56 | 47,49 | 8,51 | 6,44 | 1,32 | 0,907 | 0,929 | 0,022 |
| 66 | E-21 | 58 | 47,49 | 10,51 | 6,44 | 1,63 | 0,949 | 1,000 | 0,051 |
| 67 | E-22 | 58 | 47,49 | 10,51 | 6,44 | 1,63 | 0,949 | 1,000 | 0,051 |
| 68 | E-23 | 58 | 47,49 | 10,51 | 6,44 | 1,63 | 0,949 | 1,000 | 0,051 |
| 69 | E-24 | 58 | 47,49 | 10,51 | 6,44 | 1,63 | 0,949 | 1,000 | 0,051 |
| 70 | E-32 | 58 | 47,49 | 10,51 | 6,44 | 1,63 | 0,949 | 1,000 | 0,051 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SAMPEL** |  | **Σ** |
| E | 1835 | 96771 |
| K | 1489 | 63935 |

|  |  |
| --- | --- |
| **MEANS** | 47,486 |
| **VARIANS** | 41,500 |
| **ST.DEV** | 6,422 |
| **Lhitung** | 0,071 |
| **L(0,05;70)** | 0,106 |
| **Kesimpulan** | Karena Lhitung < L(0,05;70) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal |

**Lampiran 19**

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS NILAI ANGKET *SELF EFFICACY* KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

Untuk data ke-1

n = 70, y = 33, ,

Simpangan baku

s =

s =

s =

s = 6,442

z1 =

=

= -2,25

F(za) = NORMDIST(Z)

= NORMDIST (-2,25)

=

S(za) =

=

= 0,014

Sehingga | F(za) - S(za) | = | - 0,014| = 0,002

Kesimpulan hasil pengujian :

Dari hasil perhitungan normalitas Lhitung = 0,002, dengan n = 70 dan taraf signifikansi 5% diperoleh Ltabel = 0,106. Karena Lhitung < Ltabel, maka dapat disimpulkan bahwa data ke-1 normal.

**Hasil pengujian normalitas**

Dengan n = 70, maka L0 max = L0 hitung = 0,071 dengan taraf signifikansi 5% diperoleh Ltabel = 0,106. Karena L0 max < Ltabel maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Lampiran 20**

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS NILAI ANGKET *SELF EFFICACY* KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

Perhitungan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlet* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. **Menentukan hipotesis**

H0 : sampel berasal dari populasi yang homogen

H1 : sampel berasal dari populasi yang tidak homogen.

1. **Taraf signifikansi**

Taraf signifikansi yang digunakan adalah α = 5%

1. **Menghitung variansi masing-masing kelas sampel**

Sb2 =

SE2 = = = 16,605

SK2 = = = 17,314

1. **Menghitung variansi gabungan**

s2 = = = 16,960

1. **Menghitung harga satuan**

B = (log s2)

= log (16,960) (68)

= 83,600

1. **Menghitung chi-kuadrat**

χ2 = (In 10) {B - log sb2}

= 2,303 {83,600 – 83,594}

= 0,015

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sampel** | **n** | **Dk** | **1/Dk** | **si2** | **Log si2** | **DK**  **(Log si2)** | **DK si2** |
| E | 35 | 34 | 0,029 | 16,605 | 1,220 | 41,488 | 564,571 |
| K | 35 | 34 | 0,029 | 17,314 | 1,238 | 42,106 | 588,686 |
| Jumlah | 70 | 68 | 0,059 | 33,919 | 2,459 | 83,594 | 1153,257 |
| s2gab |  | | | 16,960 |  | | |
| Logs2 | 1,229 |
| B | 83,600 |
| χ2hitung | 0,015 |
| χ2tabel | 3,841 |
| Keterangan | Homogen | | | | | | |

Dengan taraf signifikan 5% peluang (1 - α) dan dk = (k - 1), (1 - 0,05) = 0,95 dan dk = (2 – 1) = 1, χ2tabel = χ20,95;1 = 3,841 dan χ2hitung = 0,015, sehingga χ2hitung < χ2tabel maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang memiliki keragaman homogen.

**Lampiran 21**

**UJI PROPORSI DAN UJI *ONE SAMPLE* UNTUK HIPOTESIS PERTAMA**

**Perhitungan Uji Proporsi :**

**Hipotesis**

H0 : ≤ 50%

Kemampuan penalaran matematis dan yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* tidak mencapai ketuntasan.

* + - * 1. H1  : > 50%

Kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* mencapai ketuntasan.

1. **Taraf Signifikansi α = 5%**
2. **Statistik Uji**

z = 5,916

1. **Kesimpulan**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 35 |
|  | 35 |
|  | 0,50 |
|  | 0,50 |
|  | 0,007 |
|  | 0,085 |
| **zhitung** | 5,916 |
| **ztabel** | 0,974 |

Kesimpulan : H0 ditolakjika zhitung > ztabel

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji proporsi diperoleh nilai zhitung = 5,916. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi ztabel = 0,974. Karena zhitung > ztabel maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak. Jadi, kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* pada materi turunan yang nilainya ≥ 70 mencapai 50%.

**Perhitungan Uji *One Sample :***



* + - 1. **Hipotesis**

H0 : ≤ 70

Peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* nilainya tidak mencapai 70.

H1 : > 70

Peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* nilainya mencapai 70.

* + - 1. **Taraf Signifikansi α = 5%**
      2. **Statistik Uji**
      3. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji *one sample* diperoleh nilai thitung = 25,897. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi ttabel = 1,697. Karena thitung > ttabel maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak. Jadi, peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* nilainya mencapai 70.

**Lampiran 22**

**UJI t SATU PIHAK KANAN UNTUK HIPOTESIS KEDUA**

**Menentukan Hipotesis**

H0 :

*Self Efficacy* peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* tidak lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

H1  :

*Self Efficacy* peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

**Taraf Signifikansi α = 5%**

**Statistik Uji**

Kemudian dicari nilai t

6,253

|  |  |
| --- | --- |
| **Uji t pihak kanan** | |
| **nilai rata-rata eksperimen** | 90,34 |
| **nilai rata-rata control** | 67,83 |
| **n eksperimen** | 35 |
| **n control** | 35 |
| **varians eksperimen** | 22,23 |
| **varians control** | 57,26 |
| **simpangan baku gabungan** | 6,30 |
| **thitung** | 6,253 |
| **ttabel** | 1,645 |
| **Kesimpulan : H0 ditolak karena thitung ≥ ttabel** | |

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji t satu pihak kanan diperoleh nilai thitung = 6,253. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi ttabel = 1,645. Karena thitung ≥ ttabel maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak. Jadi, model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik.

**Lampiran 23**

**UJI t SATU PIHAK KANAN UNTUK HIPOTESIS KETIGA**

**Menentukan Hipotesis**

H0 :

Kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* tidak lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

H1 :

Kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

**Taraf Signifikansi α = 5%**

**Statistik Uji**

Kemudian dicari nilai t

4,200

|  |  |
| --- | --- |
| **Uji t pihak kanan** | |
| **nilai rata-rata eksperimen** | 52,43 |
| **nilai rata-rata kontrol** | 42,54 |
| **n eksperimen** | 35 |
| **n kontrol** | 35 |
| **varians eksperimen** | 16,61 |
| **varians kontrol** | 17,31 |
| **simpangan baku gabungan** | 4,12 |
| **thitung** | 4,200 |
| **ttabel** | 1,645 |
| **Kesimpulan : H0 ditolak karena thitung ≥ ttabel** | |

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan analisis uji t satu pihak kanan diperoleh nilai thitung = 4,200. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi ttabel = 1,645. Karena thitung ≥ ttabel maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak. Jadi, model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional terhadap *Self Efficacy* peserta didik.

**Lampiran 24**

**Tabel Uji Manova dan Uji *Hotelling***



**Lampiran 25**

**UJI MANOVA UNTUK HIPOTESIS KEEMPAT**

* + - 1. **Hipotesis**

H0  :

Tidak ada perbedaan *Self Efficacy* peserta didik dan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* daripada model pembelajaran konvensional.

H1 :

Ada perbedaan *Self Efficacy* peserta didik dan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* daripada model pembelajaran konvensional.

* + - 1. **Taraf Signifikansi α = 5%**
      2. **Statistik Uji**

Menghitung Faktor Korelasi (FK)

FK(Y1) =

FK(Y2) =

FK(Y1, Y2) =

Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JKT) dan Jumlah Hasil Kali Total (JHKT)

T(Y1) = - FK(Y1) = 449392 – 437818,5 = 11573,49

T(Y2) = - FK(Y2) = 160706 – 157842,5 = 2863,486

T(Y1Y2) = - FK(Y1Y2) = 267128 – 262880,9 = 4247,086

T =

Menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK) untuk nilai perlakuan (H)

H(Y1) = - FK(Y1) = - = 8870,629

H(Y2) = - FK(Y2) = - = 1710,229

H(Y1Y2) = - FK(Y1Y2)

= -

= 3894,971

H =

Menghitung Jumlah Kuadrat atau (JK) dan Jumlah Hasil Kali (JHK) untuk nilai galat (E)

EY1 = T(Y1) – H(Y1) = 2702,857

EY2 = T(Y2) – H(Y2) = 1153,257

E(Y1Y2) = T(Y1Y2) – H(Y1Y2) =

E =

1. **Membuat Tabel**

**Tabel Hasil Uji Manova**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sumber variansi** | **Db** | **JK dan JKH** |
| Perlakuan (H) | 1 | H = |
| Galat (E) |  | E = |
| Total (T) |  | T = |

1. **Menghitung Nilai λ**

Berdasarkan hasil perhitungan uji manova diperoleh nilai λhitung = 0,198. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi λtabel = 3,92. Karena λhitung < λtabel maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak. Jadi, ada perbedaan *Self Efficacy* peserta didik dan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* daripada model pembelajaran konvensional.

**Lampiran 26**

**UJI *HOTELLING* UNTUK HIPOTESIS KELIMA**

* + - 1. **Hipotesis**

H0 :

*Self Efficacy* peserta didik dan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* tidak lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.

H1 :

*Self Efficacy* peserta didik dan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.

* + - 1. **Menentukan Nilai**

3162 – 2374 = 788

346

= 28,043

Berdasarkan hasil perhitungan uji hotelling diperoleh nilai hitung = 28,043. Kemudian dikonsultasikan dengan tabel distribusi tabel = 1,667. Karena hitung > tabel maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak. Jadi, s*elf Efficacy* peserta didik dan kemampuan penalaran matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran *Self Direct Learning* dengan pendekatan *Student Centered Approach* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.

[**Lampiran 27**](#_heading=h.1v1yuxt)

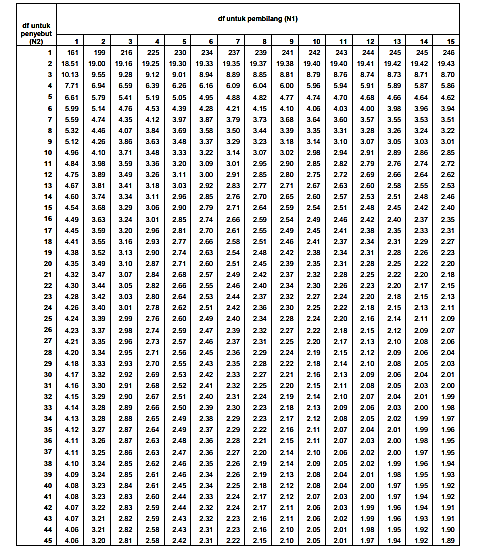
**TABEL DISTRIBUSI *LILIEFORS* (L)**

[**Lampiran 28**](#_heading=h.1v1yuxt)

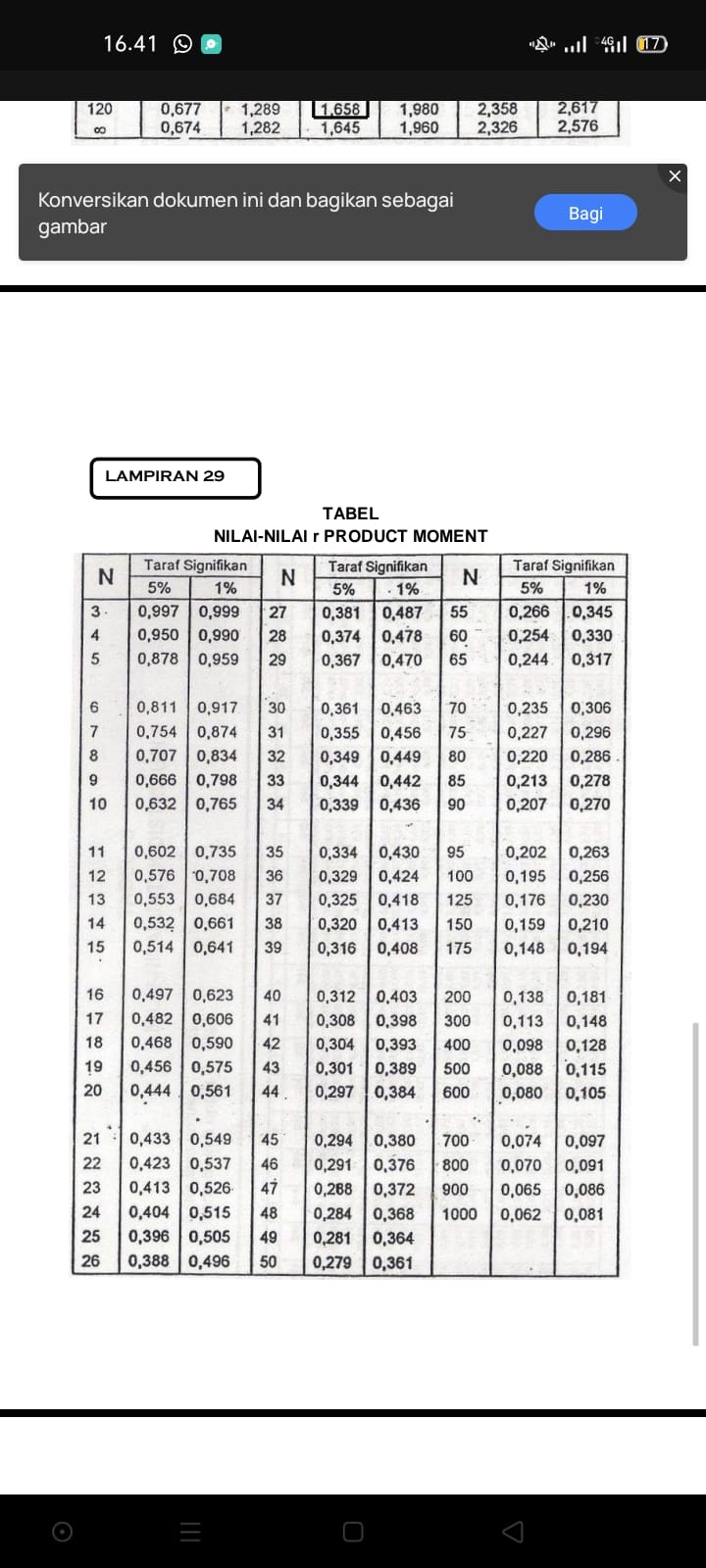
**TABEL DISTRIBUSI *CHI-SQUARE* ()**



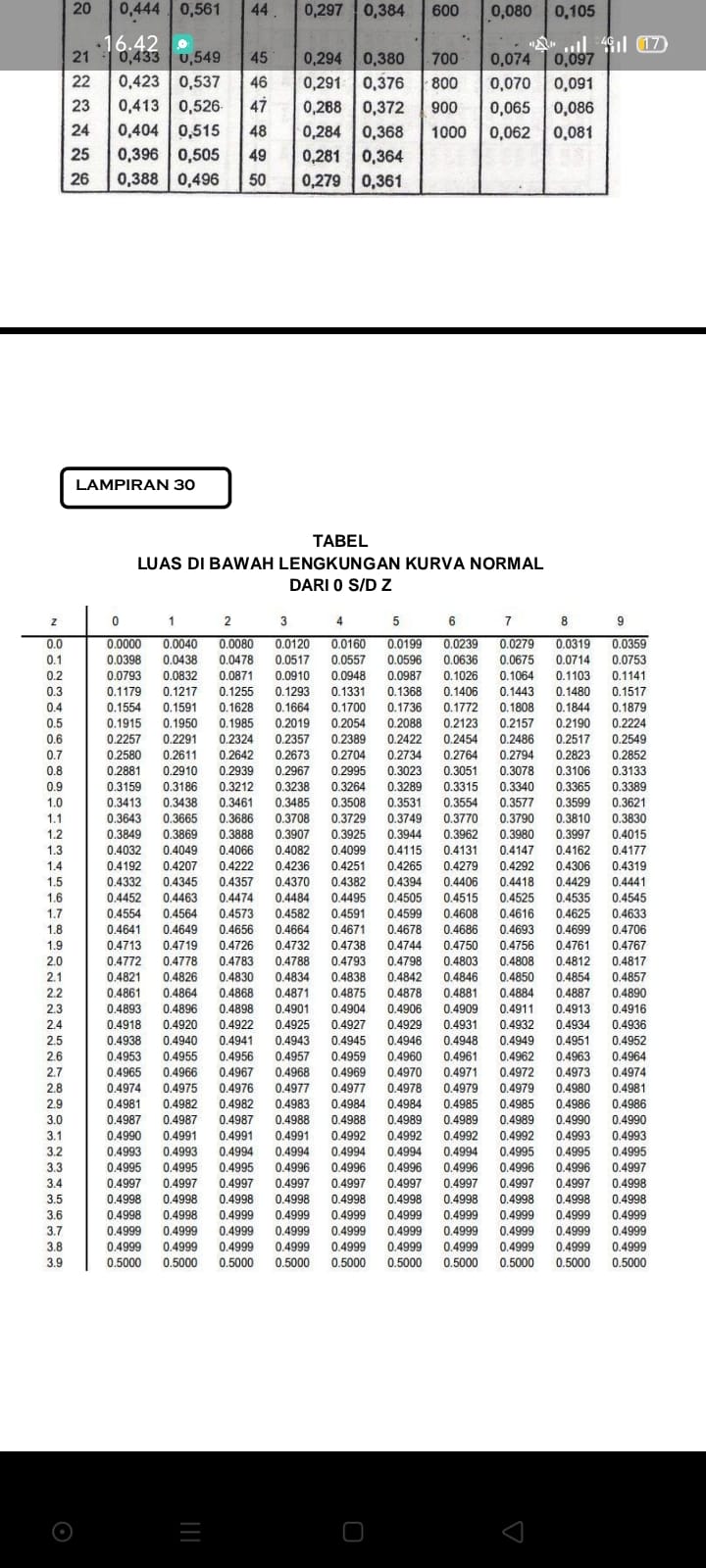
[**Lampiran 29**](#_heading=h.1v1yuxt)

**TABEL DISTRIBUSI F untuk α = 5%**

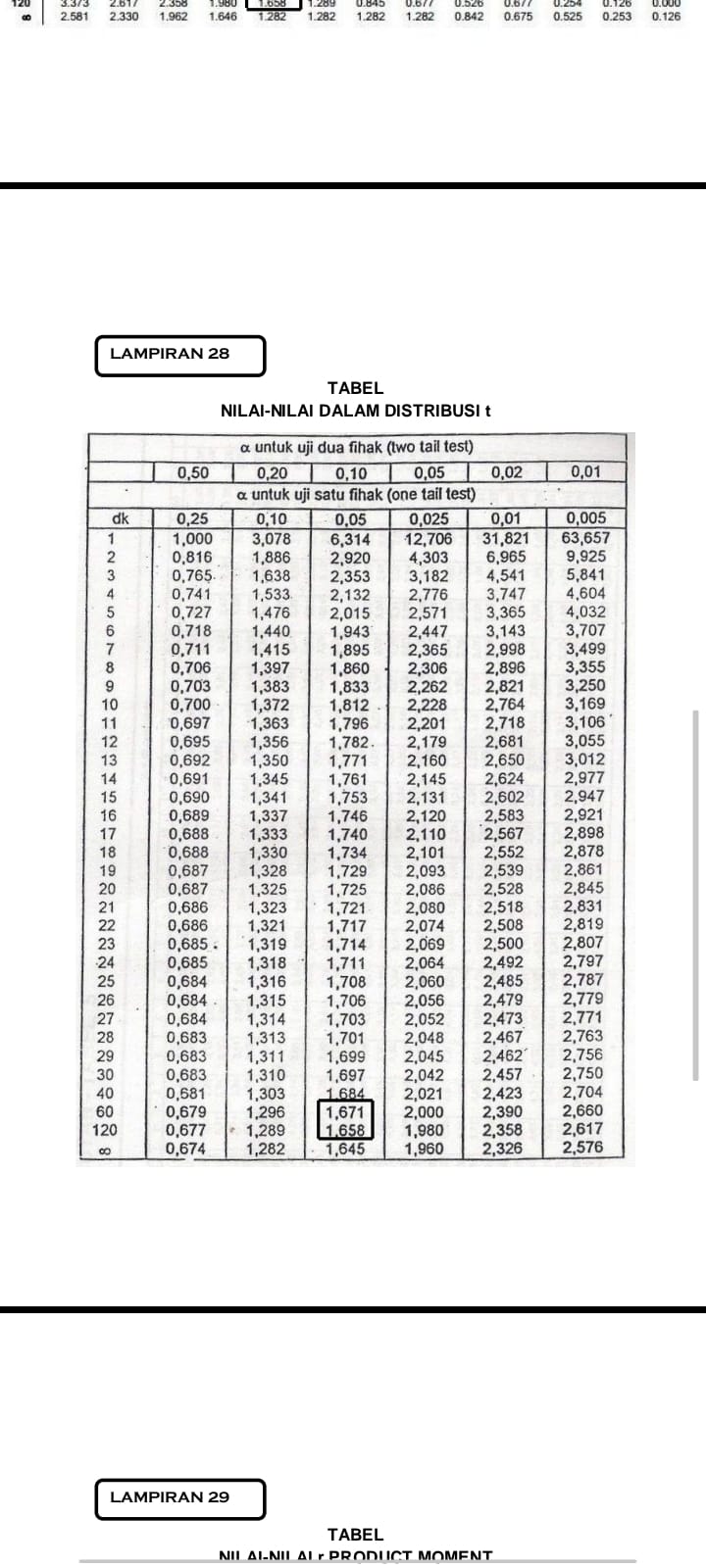
[**Lampiran 30**](#_heading=h.1v1yuxt)

**Tabel Distribusi Product Moment (r)**

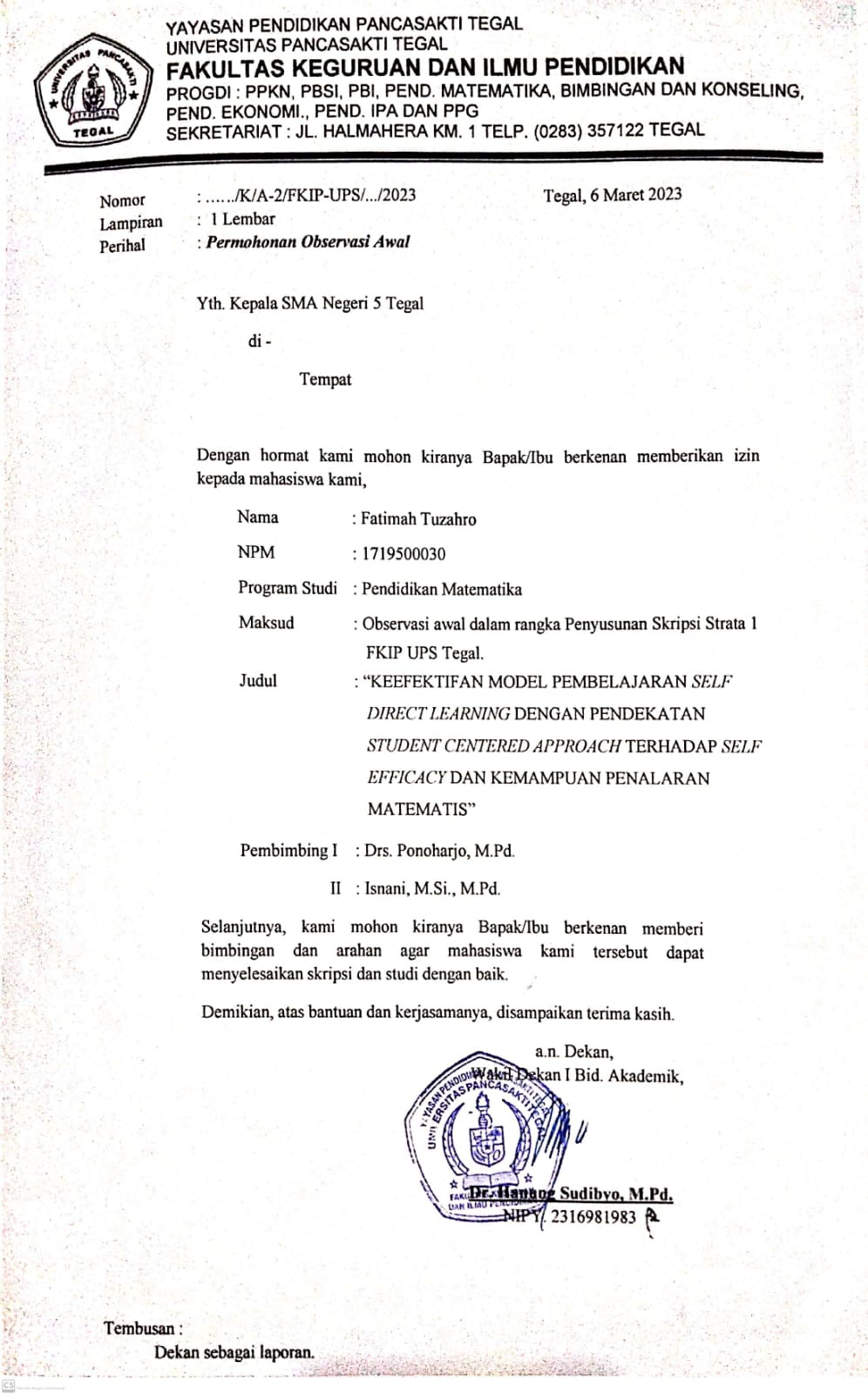
[**Lampiran 31**](#_heading=h.1v1yuxt)

**TABEL DISTRIBUSI NORMAL (Z)**

[**Lampiran 32**](#_heading=h.1v1yuxt)

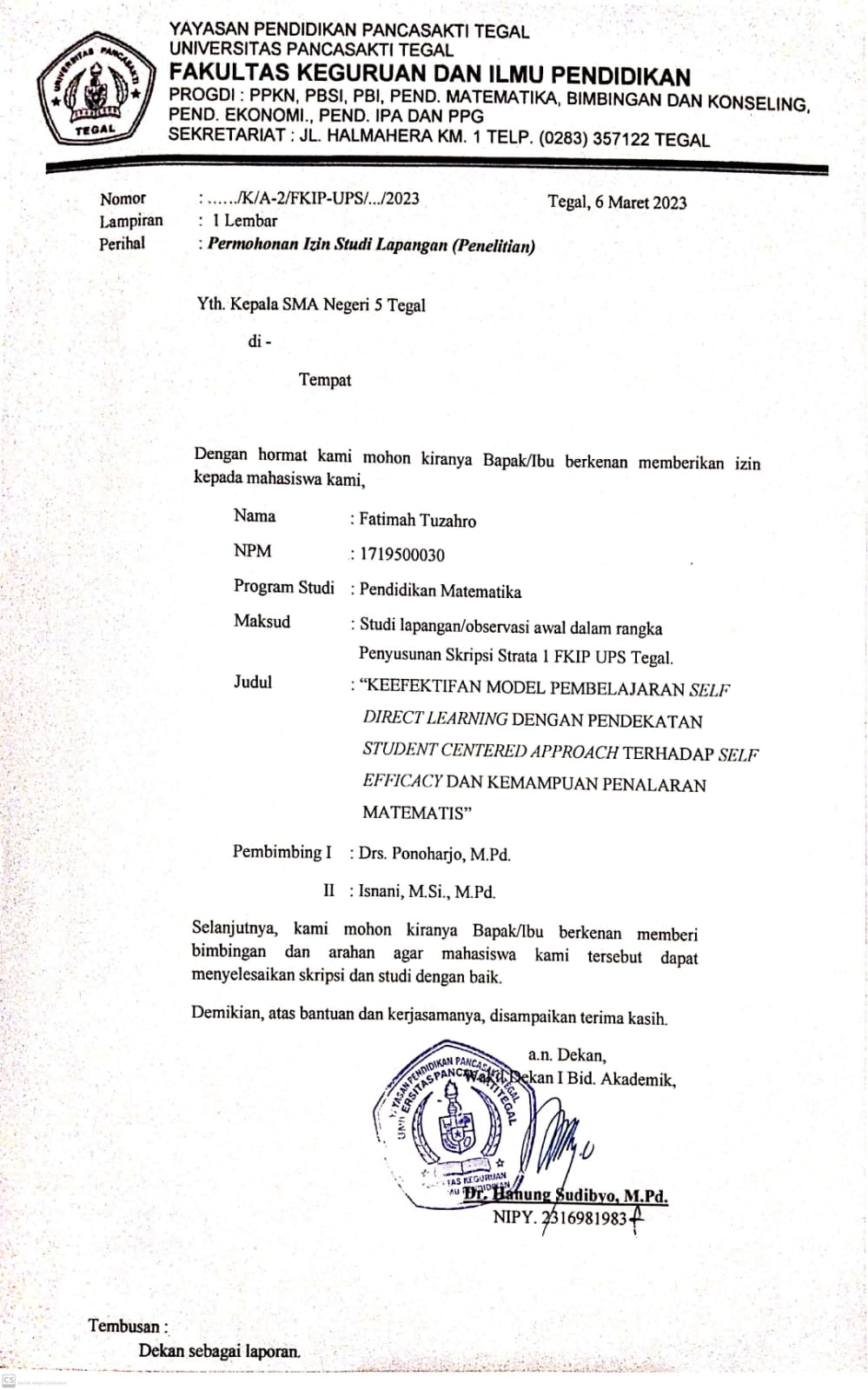
**Tabel Distribusi Students’s (t)**

[**Lampiran 33**](#_heading=h.1v1yuxt)

**SURAT PERMOHONAN OBSERVASI AWAL**

[**Lampiran 34**](#_heading=h.1v1yuxt)

**SURAT PERMOHONAN IZIN STUDI LAPANGAN (PENELITIAN)**



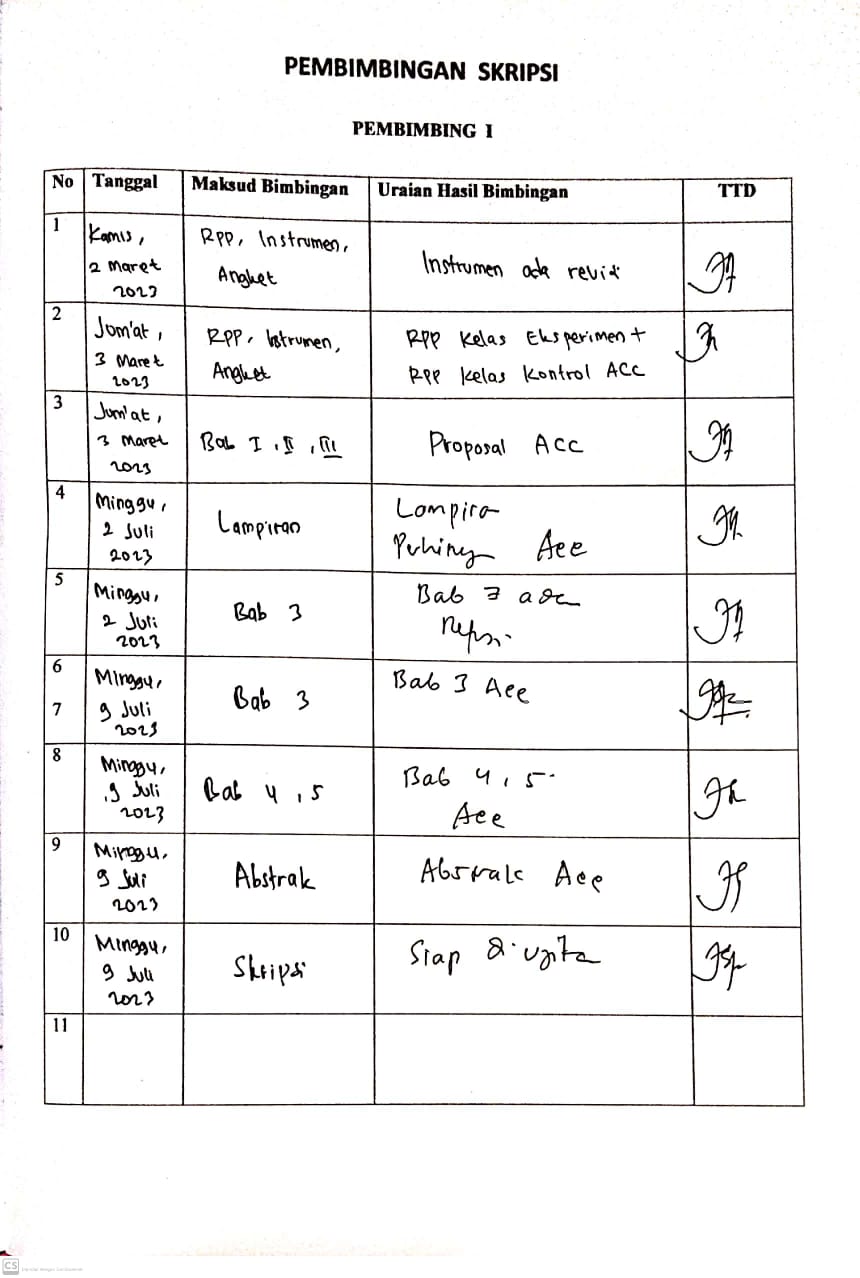
[**Lampiran 35**](#_heading=h.1v1yuxt)

**SURAT SELESAI PENELITIAN**



[**Lampiran 36**](#_heading=h.1v1yuxt)

**JURNAL BIMBINGAN SKRIPSI**



A close-up of a signature

Description automatically generatedA blue writing on a black background

Description automatically generatedA blank sheet of paper with a number of squares

Description automatically generated with medium confidence

A close-up of a paper

Description automatically generated

A blue writing on a black background

Description automatically generatedA close-up of a calendar

Description automatically generated

[**Lampiran 37**](#_heading=h.1v1yuxt)

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

A close-up of a document

Description automatically generated

[**Lampiran 38**](#_heading=h.1v1yuxt)

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

A document with signature on it

Description automatically generated

[**Lampiran 39**](#_heading=h.1v1yuxt)

**SURAT HASIL UJI PLAGIASI**

Close-up of a document with signature

Description automatically generated

[**Lampiran 40**](#_heading=h.1v1yuxt)

**DOKUMENTASI SAAT PENELITIAN DI SMA N 5 TEGAL**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pertemuan I Kelas Eksperimen** | **Pertemuan II Kelas Eksperimen** |
| **Pertemuan III Kelas Eksperimen** | **Pertemuan IV Kelas Eksperimen** |
| **Tes dan Angket Kelas Uji Coba**  **Tes dan Angket Kelas Eksperimen** | **Tes dan Angket Kelas Kontrol**  **Observasi Kelas Kontrol** |
| **Wawancara Guru Matematika** |  |

**BIODATA PENULIS**

****

Fatimah Tuzahro, perempuan yang dilahirkan di Tegal, 20 Juli 2001. Anak pertama dari tiga bersaudara, pasangan dari Bapak Johan Jatmiko dan Ibu Ernawati. Beralamat di Jl. Ciliwung Gg. 03 No. 17 RT 02 RW 09, Kelurahan Mintaragen, Kecamatan Tegal Timur, Kota Tegal. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Aisyiyah Tegal pada tahun 2007. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri Pekauman Kulon 01. Pada tahun 2016, penulis menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 15 Tegal dan kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 4 Tegal

dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi swasta, tepatnya di Universitas Pancasakti Tegal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika. Selama perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan kepengurusan organisasi dan UKM seperti Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas (BEM UNIV), Shindoka (Karate), dan SIMPEL (Studi Ilmiah Mahasiswa Pancasakti Tegal). Kemudian pada tahun 2022 mengikuti pengabdian program Kampus Mengajar Angkatan 3 yang dilaksanakan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Penulis banyak mendapatkan ilmu baru dalam mengikuti pengabdian program Kampus Mengajar. Semua pengalaman yang penulis lalui tidak terlepas dari adanya kemauan, kegigihan, dan rasa percaya diri serta iringan doa kepada Allah SWT.