



**HUBUNGAN HASIL BELAJAR KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL
DENGAN HASIL BELAJAR FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR
PESERTA DIDIK KELAS V SD NEGERI 200216 AEK TAMPANG
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
dalam Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

OLEH:

AHMAD RIDWAN
NIM. 11 330 0088

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2019**



**HUBUNGAN HASIL BELAJAR KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL
DENGAN HASIL BELAJAR FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR
PESERTA DIDIK KELAS V SD NEGERI 200216 AEK TAMPANG
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh:

AHMAD RIDWAN
NIM. 11 330 0088



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

Dr. Ahmad Nizar Rangkti, S.Si., M.Pd
NIP. 198004132006041002

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2019

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal :Skripsi
A.n. Ahmad Ridwan
Lampiran : 6 (Enam) Exampilar

Padangsidempuan, 2016
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Padangsidempuan
di-
Padangsidempuan

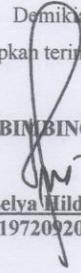
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **AHMAD RIDWAN** yang berjudul: "*Kelipatan Persekutuan Terkecil Dengan Hasil Belajar Faktor Persekutuan Terbesar Peserta Didik Kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidempuan*", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

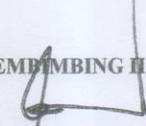
Seiring dengan hal di atas, maka, saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I


Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : AHMAD RIDWAN
NIM : 11 330 0088
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-3
Judul Skripsi : Kelipatan Persekutuan Terkecil Dengan Hasil Belajar Faktor Persekutuan Terbesar Peserta Didik Kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 2019

Saya yang menyatakan,



Ahmad Ridwan
AHMAD RIDWAN
NIM. 11 330 0088

DEWAN PENGGUJIAN

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AHMAD RIDWAN
NIM : 11 330 0088
Jurusan : TMM- 3
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Hubungan Hasil Belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil Dengan Hasil Belajar Faktor Persekutuan Terbesar Peserta Didik Kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidimpuan

Pada tanggal : 2019

Yang menyatakan



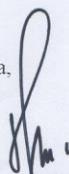
AHMAD RIDWAN

NIM. 11 330 0088

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQSYAH SKRIPSI**

Náma : AHMAD RIDWAN
NIM : 11 330 0088
Judul : Hubungan Hasil Belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan Hasil Belajar Faktor Persekutuan Terbesar Peserta Didik Kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan

Ketua,



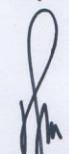
Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris,



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Anggota



Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001



Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

Pelaksana Sidang Munaqsyah

Di : Padangsidimpuan
Tanggal : 10 Juli 2018
Pukul : 14.00 WIB s.d selesai
Hasil/Nilai : 70 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif : 2,81
Predikat : Cukup/**Baik**/Amat Baik/Cumlaude



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERIPADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl.H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang, Padangsidimpuan
Tel.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022 KodePos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : HUBUNGAN HASIL BELAJAR KELIPATAN
PERSEKUTUAN TERKECIL DENGAN HASIL
BELAJAR FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR
PESERTA DIDIK KELAS V SD NEGERI 200216 AEK
TAMPANG PADANGSIDIMPUAN

Nama : AHMAD RIDWAN
NIM : 11 330 0088
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-3

Telah Diterima untuk Memenuhi Salah Satu Tugas
dan Syarat-Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidimpuan,

2019



Dewi Nur Hafidha, M.Si
NIP. 197209202000032002



ABSTRAK

Latar belakang masalah penelitian ini adalah adanya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan KPK dan FPB dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar matematika ditinjau dari pemahaman konsep siswa masih rendah. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar pada peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan. Dari rumusan masalah tersebut yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar pada peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan..

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan yaitu kelas V-1 sebanyak 30 siswa dan kelas V-2 sebanyak 30 siswa dan sampel penelitian ini adalah seluruh anggota populasi yaitu berjumlah 30 siswa. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes berbentuk pilihan berganda.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dari data penelitian, yaitu diperoleh r_{hitung} sebesar 0,912. Selanjutnya dikonsultasikan ke r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $n = 30$. diiperoleh r_{tabel} sebesar (0,361). Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,912 > 0,361$, kemudian dilanjutkan dengan uji signifikansi.diperoleh t_{hitung} sebesar 11,768. Hasil perhitungan tersebut dikonsultasikan pada t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 30-2 = 28$, diperoleh t_{tabel} sebesar 2,05. Sehingga dapat disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $11,768 > 2,05g$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima yaitu hubungan yang signifikan antara hasil belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar pada peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan.



KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim.

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: “Hubungan Hasil Belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan Hasil Belajar Faktor Persekutuan Terbesar Peserta Didik Kelas V Sd Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidempuan” dengan baik, serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Semoga kita mendapat syafaatnya di yaumul akhir kelak. Amin Ya Rabbal Alamin.

Selama penulisan skripsi ini penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan yang disebabkan keterbatasan referensi yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini, minimnya waktu yang tersedia dan kurangnya ilmu penulis. Namun atas bantuan, bimbingan, dukungan moril/materil dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Pada kesempatan ini dengan sepenuh hati penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil-Wakil Rektor, Bapak dan Ibu Dosen, serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis selama dalam perkuliahan.



2. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd, selaku pembimbing II penulis, yang dengan ikhlas memberikan ilmunya dan membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan..
4. Para Dosen/Staf dilingkungan IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat dan dukungan moril kepada penulis selama dalam perkuliahan.
5. Bapak Drs. Ali Musa, selaku Kepala Sekolah SD Negeri 200216 Aek Tampang yang telah memberikan izin sehingga penulis bisa meneliti di sekolah tersebut.
6. Teristimewa untuk Ayahanda (Amiruddin Rangkuti {alm}) dan Ibunda (Nurmawati Hutauruk) tercinta, yang tak pernah lelah untuk menyemangati, memberikan dorongan dan do'a serta nasehat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
7. Abanganda (Ahmad Nasir Rangkuti, Ahmad Nawawi Rangkuti, Abdul Aziz Rangkuti, Ade Yusron Rangkuti) dan Kakak (Misbah Hanum Rangkuti dan Riskika Amelia Rangkuti) yang senantiasa memberikan dukungan yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis.
8. Istri tercinta (Sabroh Laila Siagian S.Pd) yang senantiasa memberikan dukungan yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis.



9. Teman-teman di IAIN Padangsidempuan, khususnya TMM-3 angkatan 2011. Dan juga sahabat-sahabatku: Elvina Sari Nasution, Evita Sari Rizki, Devi Permata Sari, dan Ainul Marhamah yang telah memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdoa dan berserah diri kepada Allah SWT. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis demi penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Padangsidempuan, Juli 2018

Penulis,

AHMAD RIDWAN
NIM. 11 330 0088



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | iii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iv |
| BERITA ACARA UJIAN SIDANG MUNAQASYAH | v |
| PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |

BAB I : PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------------|---|
| A. LatarBelakangMasalah..... | 1 |
| B. IdentifikasiMasalah..... | 3 |
| C. BatasanMasalah..... | 4 |
| D. RumusanMasalah | 4 |
| E. TujuanPenelitian | 4 |
| F. KegunaanPenelitian..... | 4 |
| G. Sistematika Pembahasan | 5 |

BAB II : KAJIAN TEORI

| | |
|--|----|
| A. LandasanTeori..... | 7 |
| 1. Hakikat Pembelajaran Matematika..... | 7 |
| 2. PengertianHasilBelajarMatematika..... | 7 |
| 3. PenguasaanKonsep..... | 9 |
| 4. Pokok Bahasan KPK..... | 10 |
| 5. Pokok Bahasan FPB | 12 |
| B. Penelitian Terdahulu | 16 |
| C. Kerangka Berpikir..... | 18 |
| D. Hipotesis..... | 19 |



BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 20 |
| B. Metode Penelitian..... | 20 |
| C. Populasi dan Sampel | 21 |
| D. Instrumen Penelitian..... | 23 |
| E. Uji Validitas dan Realibilitas | 24 |
| F. Teknik Analisa Data..... | 27 |

BAB IV : HASIL PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Deskripsi Data | 46 |
| 1. Data Tentang Hasil Belajar KPK | 46 |
| 2. Data Tentang Hasil Belajar FPB | 49 |
| B. Pengujian Hipotesis | 52 |
| C. Pembahasan Hasil Penelitian | 56 |
| D. Keterbatasan Penelitian | 59 |

BAB V : PENUTUP

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 61 |
| B. Saran | 61 |

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu yang terstruktur, antara satu topik dengan topik yang lain mempunyai keterkaitan dan hubungan yang sangat erat. Dalam matematika dipelajari dari hal yang paling sederhana hingga mencapai hal yang paling rumit dan kompleks. Ketika seseorang mempelajari matematika tidak sesuai urutan atau dengan kata lain tidak mengikuti struktur yang telah ditetapkan, maka orang tersebut akan kesusahan dalam menyelesaikan suatu persoalan bahkan tidak bisa menyelesaikan persoalan yang timbul ketika mempelajari matematika itu sendiri. Jika seseorang ingin mengerti pelajaran matematika secara keseluruhan maka orang tersebut harus sabar dan mau mempelajari matematika dari hal yang paling sederhana terlebih dahulu agar pengetahuannya terbangun dengan pondasi yang kuat. Hal ini sejalan dengan teori Polya dalam Irzani dan Alkusaeri yang menyatakan bahwa kemampuan yang terkandung dalam bermatematika seluruhnya bermuara pada penguasaan konsep dan kemampuan peserta didik memecahkan masalah dengan kemampuan berfikir kritis, logis dan sistematis serta terstruktur. Masalah dalam matematika dapat berupa pertanyaan atau soal. Masalah itu sendiri dapat bersumber dari dalam diri matematika itu sendiri atau dari kehidupan nyata.¹

¹Irzani dan Alkusaeri, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika, Studi Praktis dengan Pendekatan Problem Solving* (Jawa Tengah: Yazidopress, 2013), hlm. 11-12

Sejalan dengan pendapat Polya di atas, Ausubel juga menyatakan bahwa belajar akan lebih bermakna bila informasi yang akan dipelajari peserta didik disusun sesuai dengan struktur kognitif peserta didik. Oleh karena itu agar pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik konsep baru atau informasi baru yang disampaikan harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada pada struktur kognitif dan terkait dengan kenyataan hidup yang dialami peserta didik. Jika pengetahuan baru tidak berkaitan dengan pengetahuan yang ada maka pengetahuan yang baru itu akan dipelajari peserta didik melalui belajar hafalan. Hal ini disebabkan pengetahuan yang baru tidak diasosiasikan dengan pengetahuan yang ada.²

Matematika telah tertata dalam suatu struktur yang didasarkan pada sebuah penalaran yang logis dan dapat dikomunikasikan dalam bahasa matematika itu sendiri sehingga proses pembelajaran matematika dapat berjalan dengan baik.

Kelipatan Persekutuan Terkecil merupakan materi yang dipelajari oleh peserta didik ketika duduk dibangku tingkatan SD di kelas V kemudian materi Faktor Persekutuan Terbesar adalah materi yang dipelajari di kelas V juga. Sebelum mempelajari materi Faktor Persekutuan Terbesar peserta didik terlebih dahulu mempelajari materi Kelipatan Persekutuan Terkecil. Konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan materi Faktor Persekutuan Terbesar.

²Ausubel, hlm. 12-13.

Peneliti menduga peserta didik yang sudah menguasai konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil akan mudah memahami materi Faktor Persekutuan Terbesar. Hasil dari awal di SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidempuan banyak peserta didik yang tidak tuntas dalam mempelajari materi Faktor Persekutuan Terbesar. Rata-rata hasil belajar pada materi KPK adalah 64, sedangkan rata-rata hasil belajar FPB adalah 67. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidempuan yang menyatakan:

“Hasil belajar peserta didik materi Kelipatan Persekutuan Terkecil sangat jauh dari nilai ketuntasan materi dimana ketuntasan untuk Kelipatan Persekutuan Terkecil 75 sedangkan nilai yang diporelah peserta didik <65 begitu juga dengan hasil belajar peserta didik materi Faktor Persekutuan Terbesar. Mulai dari tahun 2015 sampai sekarang hasil belajar peserta didik pada kedua materi ini sangat jauh dari yang diharapkan. Peserta didik yang nilainya baik pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil cenderung memiliki nilai yang baik pada materi Faktor Persekutuan Terbesar. Peserta didik yang nilainya kurang pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil cenderung memiliki nilai yang kurang juga pada materi Faktor Persekutuan Terbesar”³.

Peneliti menduga bahwa ketidaktuntasan peserta didik pada materi tersebut dipengaruhi oleh hasil belajar peserta didik pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil karena Kelipatan Persekutuan Terkecil adalah pelajaran yang membahas mengenai Kelipatan Persekutuan Terkecil, begitu juga dalam materi Faktor Persekutuan Terbesar.

³Masdinar, guru matematika SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidempuan, wawancara Senin, 02 Juni 2014 pukul 10.00 WIB

Dalam materi matematika suatu materi berhubungan erat dengan materi yang lain. Dengan mengetahui hubungan antara materi Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan materi Faktor Persekutuan Terbesar diharapkan para guru lebih memperhatikan pemahaman peserta didik tentang konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil agar hasil belajar peserta didik pada materi Faktor Persekutuan Terbesar memuaskan yaitu melebihi nilai ketuntasan minimal yang ditetapkan. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul :”**Hubungan Hasil Belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil Dengan Hasil Belajar Faktor Persekutuan Terbesar Peserta Didik Kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan**”

B. Identifikasi Masalah

Dari banyaknya masalah yang telah diuraikan pada latar belakang masalah dapat diidentifikasi bahwa yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik dan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik. Faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik adalah seperti kurangnya minat, rasa ingin tahu dan kurangnya pengetahuan awal peserta didik yang diperlukan sebagai pondasi untuk memulai kegiatan belajar seperti kurangnya pemahaman peserta didik terhadap Kelipatan Persekutuan Terkecil sebagai dasar untuk melanjutkan materi pada Faktor Persekutuan Terbesar. Kemudian faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar adalah berupa dukungan dari orangtua, teman, guru dan lingkungan sekitar siswa lainnya. Faktor yang berasal dari luar diri peserta didik

juga bisa berupa cara guru mengajar, sarana dan prasarana sekolah, keterkaitan antar materi pelajaran dan lingkungan sekolah.

C. Batasan Masalah

Dari banyaknya persoalan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah, untuk melakukan penelitian terhadap semua masalah akan membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang sangat banyak serta kemampuan yang cukup. Oleh sebab itu peneliti tidak mampu melaksanakan penelitian terhadap semua aspek. Dalam penelitian ini peneliti hanya membatasi pada hubungan hasil belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar pada peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan.

Dalam penelitian ini yang akan dilihat adalah hasil belajar peserta didik materi Kelipatan Persekutuan Terkecil kemudian materi Faktor Persekutuan Terbesar. Hasil belajar yang akan diukur dalam penelitian ini fokus pada ranah kognitif.

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar pada peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang diuraikan maka yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara hasil belajar Kelipatan

Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar pada peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan.

F. Kegunaan Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Secara teoritis
 - a. Memperluas wawasan tentang hubungan antara materi dalam matematika.
 - b. Sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya pada permasalahan yang sejenis atau relevan.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi peserta didik, agar tidak terburu-buru dalam mempelajari materi matematika, karena jika pondasinya kuat terhadap suatu materi akan memudahkan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tetapi jika pondasi peserta didik lemah dalam mempelajari materi sebelumnya akan mempersulit peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
 - b. Bagi guru, agar mengajarkan materi dengan baik dan menggambarkan hubungan antara matematika kepada peserta didik, karena jika guru tidak menggambarkan keterkaitan antara materi maka peserta didik pun tidak akan mengetahui hubungan antara materi dalam matematika.
 - c. Bagi kepala sekolah, agar lebih mengarahkan guru untuk memberikan motivasi kepada peserta didik sebelum belajar dan agar menjalin hubungan dengan orangtua peserta didik. Kepala sekolah dapat

memberikan arahan kepada orangtua peserta didik bagaimana cara menimbulkan motivasi belajar peserta didik.

- d. Bagi orangtua, agar lebih mengarahkan pendidik untuk memantapkan kemampuan awal peserta didik karena materi dalam matematika itu saling berhubungan.
- e. Bagi peneliti, sebagai bahan pertimbangan dalam penyampaian materi agar peneliti dapat melihat keterkaitan materi dalam matematika.

G. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan dalam melakukan penelitian ini, maka penulis mengklasifikasikannya ke dalam beberapa bab, yaitu :

Bab pertama, merupakan bab pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian serta sistematika pembahasan.

Bab kedua, dalam bab ini dibahas kajian teoritis yang meliputi landasan teori yang menjabarkan tentang pengertian hasil belajar matematika, hasil belajar, pokok bahasan Kelipatan Persekutuan Terkecil, pokok bahasan Faktor Persekutuan Terbesar, kemudian kajian teori juga meliputi penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab ketiga, membahas tentang metodologi penelitian yang mencakup tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, uji validitas dan reliabilitas tes, dan teknik analisis data.

Bab keempat, hasil pembahasan yang memuat hasil uji coba instrument, gambaran variabel X dan Y, uji hipotesis, pembahasan dan keterbatasan penelitian.

Bab kelima, merupakan bab penutup dari keseluruhan isi skripsi yang memuat kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah disertai dengan saran-saran.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

a. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu kegiatan yang memiliki proses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Dengan kata lain, berhasil dan gagalnya pencapaian tujuan pendidikan sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika siswa berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri⁴.

Berdasarkan hal di atas, belajar merupakan suatu kegiatan yang membutuhkan proses. Proses belajar dapat diartikan sebagai kegiatan-kegiatan dalam belajar yang membutuhkan tahap-tahap tertentu untuk mencapai tujuan belajar yang diinginkan. Menurut Bruner, dalam proses belajar siswa menempuh tiga tahap, yaitu:

- 1) tahap informasi (tahap penerimaan materi) dimana seorang siswa yang belajar memperoleh sejumlah keterangan mengenai materi yang sedang dipelajari.
- 2) tahap transformasi (tahap perubahan materi), disini informasi yang telah diterima siswa akan dianalisis, diubah dan ditransformasikan menjadi bentuk yang abstrak atau konseptual supaya materi tersebut dapat dimanfaatkan bagi hal-hal yang lebih luas.

⁴Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta:PT. Remaja Grafindo Persada, 2011), hlm.63.

- 3) tahap evaluasi (tahap penilaian materi) yaitu seorang siswa dapat menilai sendiri sampai sejauh mana informasi yang telah ditransformasikan tadi dapat dimanfa'tkan untuk memahami gejala atau memecahkan masalah yang dihadapi.⁵

Melihat uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mendukung seseorang dalam belajar, dapat dilakukan dengan menciptakan suatu proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini merupakan suatu tindakan atau usaha yang dilakukan seseorang untuk mengajak orang lain dalam belajar. Dengan kata lain, proses pembelajaran tidak akan terjadi pada suatu subjek tanpa dipengaruhi oleh subjek lainnya. Dalam hal ini, suatu proses pembelajaran akan terjadi jika pada situasi tertentu terjadi proses belajar mengajar.

Proses belajar mengajar adalah suatu proses yang merupakan kegiatan interaksi antara guru dan siswa sebagai hubungan timbal balik antara pihak yang satu dengan yang lainnya yang mengandung tujuan tertentu yaitu menciptakan situasi pembelajaran interaktif yang edukatif⁶. Interaksi Edukatif yang dimaksud adalah suatu proses interaksi yang disengaja dengan tujuan tertentu yakni mengantarkan

⁵ M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 109-110.

⁶Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rajawali Pers, 2011), hlm. 8-14.

anak didik ketingkat kedewasaannya dengan memperhatikan sejumlah norma atau aturan sebagai perantara untuk mencapai tujuan pendidikan⁷.

Peristiwa belajar yang disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan berbagai komponen dimana belajar dengan proses pembelajaran mencakup peran guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan.

b. Pembelajaran Matematika

Kebanyakan orang memandang matematika merupakan ilmu yang didominasi oleh perhitungan-perhitungan yang melibatkan angka-angka dan simbol-simbol, didalamnya juga terdapat aturan-aturan yang harus dimengerti.

Johnson dan Rising dalam Erman Suherman mengemukakan bahwa “Matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi”⁸.

Defenisi lain menyebut bahwa matematika adalah cara atau metode berfikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh

⁷Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif* (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2005), hlm. 11-12.

⁸Erman Suherman dkk, *Strategi pembelajaran Matematika kontemporer* (Bandung : JICA UPI Bandung, 2001), hlm. 19.

semua bangsa berbudaya, seni seperti para musik penuh dengan simetri dan pola⁹.

Sementara itu, hakikat matematika menurut Ismail yang dikutip dari Ali Hamzah adalah:

matematika merupakan ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berfikir, kumpulan sistem, struktur dan alat¹⁰.

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Sedangkan matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi¹¹.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah perubahan tingkah laku dan pola pikir siswa dalam belajar matematika yang diperoleh melalui proses belajar mengajar antara guru dan siswa yang didalamnya terdapat upaya guru untuk

⁹Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014) hlm. 48.

¹⁰*Ibid.*

¹¹Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 185.

menciptakan suasana dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang matematika sehingga kegiatan belajar matematika menjadi lebih optimal.

2. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik di mulai dari sekolah dasar harus dibekali dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.¹² Anak-anak usia sekolah dasar merupakan setiap anak yang berada pada rentang usia 7 sampai 11 tahun.

Menurut teori kognitif Piaget menyatakan bahwa pemikiran anak-anak usia sekolah dasar disebut pemikiran operasional konkret (*concrete operational thought*). Operasi menyatakan hubungan-hubungan logis diantara konsep-konsep atau skema-skema, sedangkan operasi konkret adalah aktivitas mental yang difokuskan pada objek-objek dan peristiwa-peristiwa nyata atau konkret yang dapat diukur. Pada masa ini anak sudah mengembangkan pikiran logis¹³.

¹² BNSP, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI* (Jakarta : Depdiknas, 2006), hlm. 147-148.

¹³ Desmita, *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 156-157.

Perilaku belajar anak pada rentang usia sekolah dasar ini anak mulai menunjukkan adanya perkembangan, yang ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Anak mulai memandang dunia sebagai objektif, bergeser dari satu aspek situasi ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsur-unsur secara serentak.
- b. Anak mulai berfikir secara operasional, yakni anak mampu memahami aspek-aspek kumulatif materi, seperti : volume, jumlah, berat, luas, panjang, dan pendek. Anak juga mampu memahami tentang peristiwa-peristiwa yang konkret.
- c. Anak dapat menggunakan cara berfikir operasional untuk mengklasifikasi benda-benda yang bervariasi beserta tingkatannya.
- d. Anak mampu membentuk dan menggunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan menggunakan hubungan sebab akibat.
- e. Anak mampu memahami konsep substansi, volume zat cair, panjang, pendek, lebar, luas, sempit, ringan dan berat.¹⁴

Sementara itu, tujuan khusus mata pelajaran matematika disekolah dasar meliputi kesanggupan siswa dalam menguasai kemampuan umum pelajaran matematika sekolah dasar yang meliputi :

- a. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya termasuk yang melibatkan pecahan.
- b. Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas dan volume.
- c. Menentukan sifat simetri, kesebangunan dan sistem koordinat.
- d. Menggunakan pengukuran : satuan, kesetaraan antar satuan dan penaksiran pengukuran.
- e. Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti : ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, pengumpulan dan menyajikannya.

¹⁴Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 79.

- f. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.¹⁵

Mengacu pada hal tersebut, maka setiap aspek tersebut dapat dicapai dengan menumbuhkan kemahiran matematika siswa yang merupakan suatu kecakapan matematika yang perlu dimiliki siswa di dalam setiap pembelajaran yang tidak diajarkan secara tersendiri tetapi diintegrasikan dalam materi matematika. Kemahiran matematika yang dimaksud meliputi kemampuan penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, keterkaitan pengetahuan dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika yang disesuaikan dengan indikator yang ada dalam setiap materi matematika disetiap jenjangnya¹⁶.

Berdasarkan pada hal di atas maka tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu agar siswa mampu dan terampil dalam menggunakan matematika serta dapat memberikan tekanan penalaran nalar dalam penerapan matematika di kehidupannya. Pembelajaran matematika disini ditekankan pada pembelajaran matematika yang bersifat konkret.

¹⁵Ahmad Susanto, *Op.Cit.*, hlm. 189-190.

¹⁶BNSP, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah* (Jakarta : Depdiknas, 2003), hlm. 10-13.

2. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Menurut teori konstruktivisme belajar adalah kegiatan yang aktif dimana peserta didik belajar membangun sendiri pengetahuannya.¹⁷ Menurut Abdurrahman yang dikutip oleh Asep Jihad bahwa hasil belajar adalah “kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”.¹⁸ Hasil belajar pencapaian bentuk perubahan tingkah laku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu.¹⁹

Dengan berakhirnya suatu proses belajar, maka peserta didik memperoleh suatu hasil belajar. Menurut Nana Sudjana “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Horwar Kingsley dalam buku Nana Sudjana membagi tiga macam hasil belajar, yaitu: keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita.²⁰

Untuk memperoleh hasil belajar dilakukan evaluasi yang merupakan tindak lanjut untuk mengukur sejauh mana tingkat pengetahuan peserta didik. Menurut Benjamin S. Bloom yang dikutip oleh Asep Jihad ada tiga ranah

¹⁷Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 38.

¹⁸Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Presindo, 2013) hlm. 14.

¹⁹*Ibid.* hlm. 15.

²⁰Nana sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 22.

(*domain*) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik²¹. Ranah kognitif berhubungan dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan serta pengembangan intelektual. Penggolongan tujuan ranah kognitif menurut Bloom adalah:

a. Pengetahuan/*knowledge* (C₁)

Pengetahuan merupakan pengenalan, dalam pengenalan peserta didik diminta untuk meminta salah satu dari dua atau lebih pilihan jawaban dan peserta didik dapat mengingat tentang suatu definisi.

b. Pemahaman/*comprehension* (C₂)

Pemahaman merupakan kemampuan peserta didik untuk mengerti tentang suatu materi pelajaran dan peserta didik mampu membuktikan hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep-konsep.

c. Penerapan/*application* (C₃)

Dalam penerapan peserta didik dituntut untuk menyeleksi atau memilih suatu abstrak tertentu (konsep, hukum dan dalil) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

d. Analisis/*analysis* (C₄)

Analisi merupakan suatu kemampuan peserta didik untuk melihat suatu hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep dasar.

²¹ Asep Jihad, *Op.cit.* hlm. 23

e. Sintesis/*synthesis* (C₅)

Sintesis merupakan kemampuan melakukan sintesis dalam sebuah pertanyaan dengan menggabungkan hal yang spesifik agar dapat mengembangkan struktur baru.

f. Evaluasi/*evaluation* (C₆)

Dalam evaluasi penyusun soal bermaksud untuk mengetahui sejauh mana peserta didik dapat menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai sesuatu kasus yang diajukan penyusun soal.²²

Ranah afektif berhubungan dengan perhatian, penghargaan, perasaan dan emosi. Ranah psikomotorik memiliki tujuan berhubungan dengan keterampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi syaraf dan badan,²³

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar atau hasil perubahan yang diperoleh seseorang setelah kegiatan belajar baik dari segi pengetahuan, sikap, kemampuan dan cara berfikir.

1. Hasil Belajar

Menurut Gagne, sebagaimana dikutip oleh S. Nasution mengatakan bahwa bila seorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu

²²Nana Sudjana. *Op.cit.*, hlm. 17-18.

²³Nana Sudjana, *Ibid.*, hlm. 20.

kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep.²⁴ Konsep sebagai gagasan yang bersifat abstrak, dipahami oleh peserta didik melalui beberapa pengalaman dan melalui definisi atau pengamatan langsung.

Dalam pemahaman peserta didik mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis. Kecakapan ini dapat dicapai dengan memperhatikan indikator-indikator penguasaan konsep. Menurut Sriwardani yang dikutip oleh Nurrohim bahwa indikator penguasaan konsep adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Peserta didik dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
- 3) Peserta didik dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.
- 4) Peserta didik dapat menyajikan konsep dari berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Peserta didik dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Peserta didik dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.²⁵

2. Pokok Bahasan KPK

KPK merupakan kelipatan paling kecil dari gabungan beberapa bilangan. Jhon KPK adalah “perkalian faktor-faktor prima yang bilangan

²⁴ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008) cet.12, hlm.161

²⁵Nur Rohim, “Pengaruh Penguasaan Konsep Bangun Datar terhadap Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bangun datar Kelas VII MTs Nahdlatut Thullab Manggarwetan Godong-Grobogan-Tahun-Pelajaran-2010/2011”. (<http://library.walisongo.ac.id>. Diakses hari Sabtu, 30 Agustus 2016 pkl.11.08 WIB).

pokoknya berbeda dan mempunyai pangkat terbesar²⁶. Dalam bahasa Inggris KPK dikenal dengan Least Common Multiple (LCM), sering juga disebut sebagai *Lowest Common Multiple (LCM) atau Smallest Common Multiple (SCM)*. Ada beberapa cara/metode untuk mencari Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) adalah sebagai berikut:

1. Cara sederhana

Mencari KPK dari **12** dan **20**:

- ✓ Kelipatan dari 12 = 12, 24, 36, 48, **60**, 72, 84, ...
- ✓ Kelipatan dari 20 = 20, 40, **60**, 80, 100, 120, 140, ...
- ✓ KPK dari 12 dan 20 adalah kelipatan sekutu (sama) yang terkecil, yaitu **60**.

2. Cara faktorial

Mencari KPK dari bilangan 147, 189, dan 231:

- ✓ Buat pohon faktor dari masing-masing bilangan:

$$\begin{array}{ccc}
 147 & 189 & 231 \\
 \wedge & \wedge & \wedge \\
 3 & 3 & 3 \\
 49 & 63 & 77 \\
 \wedge & \wedge & \wedge \\
 7 & 7 & 7 \\
 & 9 & 11 \\
 & \wedge & \\
 & 3 & 3
 \end{array}$$

- ✓ Susun bilangan dari pohon faktor utk mendapatkan faktorialnya:

$$\text{Faktorial } 147 = 3^1 \times 7^2$$

$$\text{Faktorial } 189 = 3^3 \times 7^1$$

²⁶Jhon Brid, *Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hlm. 3.

$$\text{Faktorial } 231 = 3^1 \times 7^1 \times 11^1$$

- ✓ Ambil faktor-faktor yang memiliki pangkat terbesar, dalam hal ini 33, 72, dan 111.
- ✓ Kalikan faktor-faktor tersebut: $33 \times 72 \times 111 = 14553$.
- ✓ Maka KPK dari bilangan 147, 189, dan 231 adalah 14553. Dengan kata lain, tidak ada bilangan yang lebih kecil dari 14553 yang dapat dibagi habis oleh bilangan 147, 189 dan 231.

3. Pokok Bahasan FPB

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari dua bilangan adalah bilangan bulat positif terbesar yang dapat membagi habis kedua bilangan itu. Faktor adalah “suatu bilangan yang dapat tepat membagi (tanpa sisa) suatu bilangan lain²⁷”. Menurut Jhon FPB adalah “bilangan terbesar yang habis membagi dua bilangan atau lebih²⁸”. Ada beberapa cara/metode untuk menemukan faktor persekutuan terbesar. Di bawah ini adalah beberapa di antaranya:

1. Cara sederhana

Mencari FPB dari **12** dan **20**:

- ✓ Faktor dari 12 = 1, 2, 3, **4**, 6 dan 12
- ✓ Faktor dari 20 = 1, 2, **4**, 5, 10 dan 20
- ✓ FPB dari 12 dan 20 adalah faktor sekutu (sama) yang terbesar, yaitu **4**.

2. Cara faktorial

²⁷Supardja, *Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), 10.

²⁸Jhon Brid., *Op. Cit.*, hlm.4

Mencari FPB dari bilangan 147, 189 dan 231:

- ✓ Buat pohon faktor dari masing-masing bilangan:

$$\begin{array}{ccc}
 147 & 189 & 231 \\
 \wedge & \wedge & \wedge \\
 3 \ 49 & 3 \ 63 & 3 \ 77 \\
 \wedge & \wedge & \wedge \\
 7 \ 7 & 7 \ 9 & 7 \ 11 \\
 & \wedge & \\
 & 3 \ 3 &
 \end{array}$$

- ✓ Susun bilangan dari pohon faktor untuk mendapatkan faktorialnya:

$$\text{Faktorial } 147 = 3^1 \times 7^2$$

$$\text{Faktorial } 189 = 3^3 \times 7^1$$

$$\text{Faktorial } 231 = 3^1 \times 7^1 \times 11^1$$

- ✓ Ambil faktor-faktor yang sekutu (sama) dari ketiga faktorial tersebut, dalam hal ini 3 dan 7.
- ✓ Kalikan faktor-faktor sekutu yang memiliki pangkat terkecil, dalam hal ini $3^1 \times 7^1 = 21$.
- ✓ Maka FPB dari bilangan 147, 189 dan 231 adalah 21. Dengan kata lain, tidak ada bilangan yang lebih besar dari 21 yang dapat membagi habis bilangan 147, 189 dan 231.

3. Mencari faktor prima

Untuk menggunakan metode ini, pertama-tama, carilah dulu faktor-faktor prima dari masing-masing bilangan, misalnya bilangan 24 dan 60.

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

Lalu, cari *faktor prima persekutuan* dari kedua bilangan tersebut.

$$24 = \mathbf{2} \times \mathbf{2} \times 2 \times \mathbf{3}$$

$$60 = \mathbf{2} \times \mathbf{2} \times \mathbf{3} \times 5$$

Faktor prima persekutuannya adalah 2, 2, dan 3. Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 24 dan 60 adalah hasil perkalian dari faktor prima persekutuan, yaitu $2 \times 2 \times 3 = \mathbf{12}$.

4. Pembagian dengan bilangan prima

Pertama-tama, bagilah kedua bilangan dengan bilangan prima terkecil yang dapat membagi keduanya. Bilangan prima terkecil yang dapat membagi 24 dan 60 adalah 2.

| | |
|---|-------|
| 2 | 24 60 |
| | 12 30 |

Lanjutkan dengan langkah-langkah yang sama sampai tidak ada lagi bilangan prima yang dapat membagi bilangan yang ada di sebelah kanan.

| | |
|----------|-------|
| 2 | 24 60 |
| 2 | 12 30 |
| 3 | 6 15 |
| | 2 5 |

FPBnya adalah $2 \times 2 \times 3 = 12$.

5. Algoritma Euclid

Algoritma ini mencari FPB dengan cara melakukan pembagian berulang-ulang dimulai dari kedua bilangan yang hendak kita cari FPBnya sampai kita mendapatkan sisa 0 dari hasil pembagian. Misalnya untuk contoh di atas, 24 dan 60, langkah-langkah yang diambil untuk mencari FPB dengan Algoritma Euclid adalah sebagai berikut.

- ❖ Bagilah bilangan yang lebih besar dengan bilangan yang lebih kecil.
Dalam contoh ini, bagi 60 dengan 24 dan hasilnya adalah 2 dengan sisa 12.
- ❖ Lalu bagi bilangan yang lebih kecil (yaitu 24) dengan sisa dari pembagian sebelumnya (yaitu 12). Jadi 24 dibagi 12, didapatkan hasilnya 2 dan sisanya 0.
- ❖ Karena sudah mendapat sisa 0, bilangan terakhir yang digunakan untuk membagi adalah FPBnya, yaitu 12.

Contoh lain, cari FPB dari 40 dan 64.

- ❖ $64 \div 40 = 1$ dengan sisa 24
- ❖ $40 \div 24 = 1$ dengan sisa 16
- ❖ $24 \div 16 = 1$ dengan sisa 8
- ❖ $16 \div 8 = 2$ dengan sisa 0.

Bilangan terakhir yang digunakan untuk membagi adalah 8, jadi FPB dari 40 dan 64 adalah 8. Misalkan a dan b adalah 2 bilangan bulat yang tidak sama, maka algoritma Euclid adalah sebagai berikut:

- $a_1 = \text{maximum}(a,b) - \text{minimum}(a,b)$
 $b_1 = \text{minimum}(a,b)$
- $a_2 = \text{maximum}(a_1,b_1) - \text{minimum}(a_1,b_1)$
 $b_2 = \text{minimum}(a_1,b_1)$
- $a_i = \text{maximum}(a_{i-1},b_{i-1}) - \text{minimum}(a_{i-1},b_{i-1})$
 $b_i = \text{minimum}(a_{i-1},b_{i-1})$

Algoritma tersebut berhenti hingga diperoleh $a_i = b_i$ FPB dari a dan b adalah $a_i = b_i$

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat alasan penelitian maka peneliti mengambil judul penelitian terdahulu yang ada kaitannya dengan judul peneliti, yaitu:

- a. Penelitian oleh Zustina Indriyati yang berjudul Hubungan Penguasaan Materi Keliling dan Luas Lingkaran dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung pada Peserta Didik Kelas IX MtS Al Irsyad Gajah Demak Tahun Pelajaran 2011/2012. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada hubungan positif yang signifikan antara penguasaan materi keliling dan luas lingkaran dengan kemampuan menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung. Hal ini dapat dilihat dari koefisien korelasi antara keliling

dan luas lingkaran dengan kemampuan menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung sebesar 0,770, tingkat kepercayaan 95% diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Sehingga dapat diartikan, ada hubungan positif antara penguasaan materi keliling dan luas lingkaran dengan kemampuan menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung²⁹.

- b. Penelitian oleh Nurrohim yang berjudul Pengaruh Penguasaan Konsep Bangun Datar Terhadap Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VII MTs Nahdlatul Thullab Manggarwetan Godong Grobogan Tahun Pelajaran 2010/2011. Hasil penelitian tersebut menunjukkan perhitungan regresi yaitu regresi linier sederhana diperoleh persamaan antara penguasaan konsep bangun datar (X) dan kemampuan peserta didik menyelesaikan soal-soal bangun datar (Y) adalah $Y = 4.0851 + 0.304X$. Besarnya pengaruh penguasaan konsep bangun datar terhadap kemampuan 66 peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal bangun datar adalah 10.895%³⁰.

Berdasarkan dari beberapa hasil penelitian di atas dapat dilihat bahwa penguasaan materi dalam matematika memiliki hubungan dan pengaruh yang positif. Berdasarkan hasil kedua penelitian terdahulu tersebut peneliti bertujuan

²⁹ Zustaina Indriyati, 2012. Hubungan Penguasaan Materi Keliling dan Luas Lingkaran dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung pada Peserta Didik Kelas IX MTs Al Irsyad Gajah Demak Tahun Pelajaran 2011/2012

³⁰ Nur Rohim, "Pengaruh Penguasaan Konsep Bangun Datar terhadap Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bangun datar Kelas Vii Mts Nahdlatut Thullab Manggarwetan GodongGroboganTahunPelajaran2010/2011". <http://library.walisongo.ac.id/digilib/download.php?id=20263>. Diakses hari Sabtu tgl 30 Agustus 2014 pk. 11.08 wib.

akan melanjutkan penelitian tentang hubungan hasil belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar. Peneliti ingin melihat seberapa besar hubungan kedua variabel penelitian.

C. Kerangka Berpikir

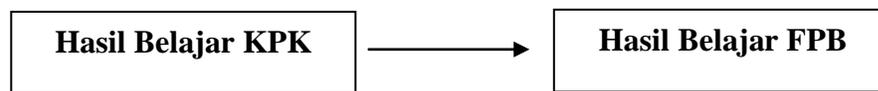
Ilmu matematika adalah ilmu yang tersusun secara hirarkis dan sistematis. Dalam ilmu matematika tidak dapat dipelajari dengan sesuka hati dalam arti individu tidak dapat mempelajari matematika sesuai dengan keinginan individu tanpa memperhatikan apa yang terlebih dulu dipelajari. Contohnya seorang anak tidak mungkin dapat berhitung jika menyebutkan angka saja tidak bisa, seorang anak tidak akan bisa melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan jika belum bisa berhitung, seorang anak tidak akan bisa melakukan operasi perkalian dan pembagian jika belum bisa melakukan operasi penjumlahan dan masih banyak contoh-contoh lainnya.

Oleh sebab itu dalam mempelajari matematika harus benar-benar dilakukan secara mendetail, seseorang tidak boleh melakukan langkah kedua jika orang tersebut belum melakukan langkah pertama. Jika matematika dipelajari dari hal yang paling sederhana sampai pada hal yang paling kompleks maka matematika akan terasa menyenangkan. Karena itu dalam matematika perlu untuk memantapkan langkah awal sebelum menuju ke langkah selanjutnya.

Dalam mempelajari materi KPK, juga akan mempunyai hubungan dengan materi FPB. Peneliti menduga bahwa KPK mempunyai hubungan yang erat dengan FPB, oleh sebab itu untuk mempelajari materi FPB maka peserta didik

harus terlebih dulu tuntas ketika mempelajari materi KPK. Peserta didik harus benar-benar menguasai konsep KPK agar peserta didik tidak kesulitan dalam mempelajari materi FPB.

Untuk memperkuat dugaan peneliti maka peneliti melakukan penelitian ini sehingga dengan hasil penelitian ini nanti dapat memberikan pengalaman yang besar bagi peneliti dan guru bidang studi matematika agar lebih berhati-hati dalam menyampaikan materi yaitu agar lebih memantapkan materi awal untuk menuju materi selanjutnya. Berikut bagan kerangka berpikir penelitian ini.



Bagan 1. Kerangka berpikir penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara yang ditawarkan oleh peneliti terhadap pertanyaan penelitian. Adapun yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah: “ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar Kelipatan Persekutuan Terkecil dengan hasil belajar Faktor Persekutuan Terbesar peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidimpuan. Peneliti memilih tempat ini dikarenakan hasil belajar KPK peserta didik sangat rendah kemudian hasil belajar materi FPB peserta didik juga rendah. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yaitu pada bulan September sampai dengan bulan November 2017.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dinamakan penelitian *ex post facto* yaitu menguji yang telah terjadi pada suatu objek. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara objek sesudah fakta terjadi tanpa memberikan suatu perlakuan kepada objek tersebut. Dalam hal ini peneliti telah mengumpulkan data tentang hasil belajar KPK dan FPB. Penelitian ini juga dinamakan penelitian kuantitatif, karena dalam penelitian ini peneliti bertujuan melihat hubungan antara variabel X dan Y dan menggambarkan keadaan variabel X dan variabel Y. Data yang digambarkan berupa angka.

Setelah diberikan tes untuk memperoleh hasil belajar peserta didik pada materi KPK (variabel X) dan pada materi FPB (variabel Y) maka peneliti akan menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan hasil belajar peserta didik. Untuk menguji hipotesis yang ditawarkan peneliti, maka peneliti menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan data yang ingin diteliti. Populasi berasal dari bahasa Inggris “*population*”, yang berarti jumlah penduduk.³¹ Menurut Ibnu Hadjar, populasi adalah kelompok besar individu yang mempunyai karakteristik umum yang sama.³²

Menurut Suharsimi Arikunto populasi adalah “keseluruhan subjek penelitian”.³³ Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi adalah seluruh subjek yang menjadi sasaran peneliti. Populasi merupakan kumpulan objek yang sama, maka yang menjadi populasi dalam penelitian seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidempuan.

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 200216 Aek Tampang Padangsidempuan yang terdiri dari kelas V.1 dan V.2. dengan total 60 peserta didik. Sebagaimana pada tabel berikut ini.

Tabel: 1

| No. | Kelas | Jumlah Peserta Didik |
|--------------|-------|----------------------|
| 1. | V.1 | 30 |
| 2. | V.2 | 30 |
| Total | | 60 |

³¹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Puanitatif* (Jakarta: Persada media, 2005), hlm. 99.

³² Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), hlm. 133.

³³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), hlm. 53.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih sedemikian rupa sehingga dapat mewakili populasi secara representatif.³⁴

Untuk sekedar ancar-ancar maka apabila subjeknya, kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya bila subjeknya besar dapat diambil antara 10 – 15 % atau 20 – 25 % atau lebih". Sampel sebagai atau wakil populasi yang diteliti.

Berdasarkan kutipan di atas, dan mengingat populasi atau jumlah seluruh kelas V SD Negeri 200216 tersebut terdiri atas dua kelas dengan jumlah seluruhnya sebanyak 60 siswa, maka penarikan sampel dilakukan secara random kelas sederhana. Berdasarkan penarikan sampel secara random kelas tersebut, dari dua gulungan kertas yang bertuliskan nama setiap kelas, maka sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini ada dalam gulungan kertas yang dipilih secara acak yaitu gulungan yang bertuliskan kelas V-2.

Berdasarkan penjelasan di atas maka sampel penelitian ini adalah:

Tabel 3.2
Total Sampel Penelitian

| Kelas | Jumlah |
|-------|--------|
|-------|--------|

³⁴Ahmad Nizar Rangkuti, *Op.Cit.*, hlm. 51

| | |
|--------|----|
| V-2 | 30 |
| Jumlah | 60 |

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian agar peneliti bisa mengolah data sesuai dengan yang dibutuhkan. Suharsimi Arikunto menyebutkan bahwa: "Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data".³⁵

Bagong Suyanto dan Sutinah menyatakan bahwa:"Instrumen penelitian adalah perangkat untuk menggali data primer dari responden sebagai sumber data terpenting dalam sebuah penelitian survei".³⁶ Jadi dalam sebuah penelitian dibutuhkan instrumen penelitian guna terjawabnya pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

Banyak jenis instrumen penelitian yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Jenis instrumen tersebut adalah seperti angket, tes, observasi, wawancara, dan lain sebagainya. Instrumen penelitian digunakan sesuai dengan jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Karena peneliti ingin melihat hubungan suatu variabel dengan variabel yang lain maka peneliti

³⁵ *Ibid*, hlm. 134.

³⁶ Bagong Suyanto dan Sutinah, *Metode Penelitian Sosial* (Jakarta: Kencana Pranada Media Group, 2008), hlm. 53.

menggunakan tes sebagai instrumen penelitian. Adapun jenis tes yang digunakan adalah tes pilihan berganda (tes objektif) dengan empat alternatif jawaban.

Tes yang digunakan bertujuan untuk memperoleh data variabel X dan data variabel Y kemudian dari hasil tes yang disebarkan dilihat seberapa besar hubungan antara variabel X dan variabel Y. Dalam penelitian ini indikator materi Kelipatan Persekutuan Terkecil adalah: 1) Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan KPK dari dua bilangan; 2) Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan KPK dari tiga bilangan; dan 3) Memecahkan masalah sehari – hari dengan menggunakan KPK. Sedangkan indikator materi Faktor Persekutuan Terbesar adalah sebagai berikut: 1) Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dari dua bilangan; 2) Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dari tiga bilangan; dan 3) Memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan FPB.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes

Untuk mengetahui keterandalan dan keabsahan tes yang akan digunakan, maka tes sebagai instrumen perlu diujicobakan. Uji coba akan dilakukan di sekolah yang memiliki karakteristik yang sama dengan populasi penelitian ini. Adapun langkah-langkah melakukan perhitungannya sebagai berikut:

1. Validitas Tes

Untuk melihat validitas tes, peneliti menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment* yaitu:³⁷

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

Keterangan: r_{xy} = koefisien korelasi

X = nilai untuk setiap item

Y = nilai total item

N = jumlah seluruh sampel

Kriteria pengujian adalah jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dianggap valid dan jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka soal dianggap tidak valid. Setelah dilakukan analisa terhadap uji coba instrumen, diperoleh hasil sebagai berikut. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran.

TABEL 3.3

Hasil Uji Validitas Instrumen Pokok Bahasan KPK

| Nomor Item Soal | $r_{xy} = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$ | r_{tabel} | Kriteria |
|-----------------|---|-------------|-------------|
| 1 | 0,47 | | Valid |
| 2 | -0,11 | | Tidak Valid |
| 3 | 0,2 | 0,396 | Tidak Valid |
| 4 | 0,64 | | Valid |
| 5 | 0,66 | | Valid |

³⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Op. Cit., hlm. 213.

| | | | |
|----|------|------------------------|-------------|
| 6 | 0,49 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 7 | 0,66 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 8 | 0,55 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 9 | 0,2 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Tidak Valid |
| 10 | 0,55 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 11 | 0,14 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Tidak Valid |
| 12 | 0,55 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 13 | 0,45 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 14 | 0,54 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Valid |
| 15 | 0,44 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 16 | 0,46 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 17 | 0,44 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 18 | 0,54 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Valid |
| 19 | 0,31 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Tidak Valid |
| 20 | 0,53 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Valid |

TABEL 3.4

Hasil Uji Validitas Instrumen Pokok Bahasan FPB

| Nomor Item Soal | $r_{xy} = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$ | r_{tabel} | Kriteria |
|--------------------|---|------------------------|-------------|
| 1 | 0,48 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 2 | 0,58 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Valid |
| 3 | 0,16 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Tidak Valid |

| | | | |
|----|-------|------------------------|-------------|
| 4 | 0,48 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 5 | 0,48 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 6 | 0,43 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 7 | 0,58 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 8 | -0,14 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Tidak Valid |
| 9 | 0,54 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 10 | 0,58 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 11 | 0,75 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 12 | 0,64 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 13 | 0,65 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 14 | 0,16 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Tidak Valid |
| 15 | 0,34 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Tidak Valid |
| 16 | 0,52 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Valid |
| 17 | 0,04 | $(r_{xy} > r_{tabel})$ | Tidak Valid |
| 18 | 0,42 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Valid |
| 19 | 0,53 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Valid |
| 20 | 0,65 | $(r_{xy} < r_{tabel})$ | Valid |

2. Taraf Kesukaran

Untuk mengetahui apakah soal tes yang diberikan tergolong mudah, sedang atau sukar, maka dilakukan uji taraf kesukaran digunakan rumus-rumus berikut:³⁸

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah skor siswa peserta tes pada butir soal tertentu

J_s = Jumlah skor maksimum seluruh siswa peserta tes

Kriteria untuk indeks tingkat kesulitan :

0,00 – 0,30 = Soal kategori sukar

0,30 – 0,70 = Soal kategori sedang

0,70 – 1,00 = Soal kategori mudah

TABEL 3.5

Hasil analisa Tingkat Kesukaran soal materi KPK

| No | Butir soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|----|------------|-------------------|----------|
|----|------------|-------------------|----------|

³⁸*Ibid.*, hlm. 208

| | | | |
|----|----|----------------------------|--------|
| 1 | 1 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 2 | 2 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 3 | 3 | $P = \frac{20}{26} = 0,77$ | Mudah |
| 4 | 4 | $P = \frac{21}{26} = 0,8$ | Mudah |
| 5 | 5 | $P = \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |
| 6 | 6 | $P = \frac{14}{26} = 0,54$ | Sedang |
| 7 | 7 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 8 | 8 | $P = \frac{19}{26} = 0,73$ | Mudah |
| 9 | 9 | $P = \frac{19}{26} = 0,73$ | Mudah |
| 10 | 10 | $P = \frac{18}{26} = 0,69$ | Sedang |
| 11 | 11 | $P = \frac{19}{26} = 0,73$ | Mudah |
| 12 | 12 | $P = \frac{20}{26} = 0,77$ | Mudah |
| 13 | 13 | $P = \frac{20}{26} = 0,77$ | Mudah |
| 14 | 14 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 15 | 15 | $P = \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |
| 16 | 16 | $P = \frac{15}{26} = 0,58$ | Sedang |
| 17 | 17 | $P = \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |
| 18 | 18 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |

| | | | |
|----|----|----------------------------|--------|
| 19 | 19 | $P = \frac{15}{26} = 0,58$ | Sedang |
| 20 | 20 | $P = \frac{19}{26} = 0,73$ | Mudah |

TABEL 3.6

Hasil analisa Tingkat Kesukaran soal materi FPB

| No | Butir soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|----|------------|----------------------------|----------|
| 1 | 1 | $P = \frac{19}{26} = 0,73$ | Mudah |
| 2 | 2 | $= \frac{18}{26} = 0,69$ | Sedang |
| 3 | 3 | $= \frac{18}{26} = 0,69$ | Sedang |
| 4 | 4 | $= \frac{18}{26} = 0,69$ | Sedang |
| 5 | 5 | $= \frac{14}{26} = 0,54$ | Sedang |
| 6 | 6 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 7 | 7 | $= \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |
| 8 | 8 | $P = \frac{15}{26} = 0,58$ | Sedang |
| 9 | 9 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 10 | 10 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 11 | 11 | $= \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |
| 12 | 12 | $= \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |

| | | | |
|----|----|----------------------------|--------|
| 13 | 13 | $P = \frac{15}{26} = 0,58$ | Sedang |
| 14 | 14 | $P = \frac{17}{26} = 0,65$ | Sedang |
| 15 | 15 | $P = \frac{18}{26} = 0,69$ | Sedang |
| 16 | 16 | $P = \frac{19}{26} = 0,73$ | Mudah |
| 17 | 17 | $= \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |
| 18 | 18 | $P = \frac{19}{26} = 0,73$ | Mudah |
| 19 | 19 | $= \frac{16}{26} = 0,61$ | Sedang |
| 20 | 20 | $= \frac{15}{26} = 0,58$ | Sedang |

3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah³⁹:

$$DP = PA - PB = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JSB}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda soal

JBA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

³⁹ Erman Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Bandung: JICA UPI, 2003), hlm. 160

JBB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

JSA = Banyaknya peserta kelompok atas

JSB = Banyaknya peserta kelompok bawah

$P_A = \frac{JBA}{JSA}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{JBB}{JSB}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 5 Indeks Daya Pembeda

| Daya beda soal | Keterangan |
|-----------------------|-------------------|
| 0,00-0,20 | Jelek |
| 0,21-0,40 | Cukup |
| 0,41-0,70 | Baik |
| 0,71-1,00 | Baik sekali |

Jika daya beda bernilai negatif, semuanya tidak baik, jika semua butir soal yang mempunyai nilai negatif sebaiknya dibuang.

TABEL 3.6

Hasil perhitungan Daya beda soal pada Materi KPK

| No | Butir soal | Daya Beda | Kriteria |
|----|------------|-----------|----------|
|----|------------|-----------|----------|

| | | | |
|----|----|--|-------|
| 1 | 1 | $D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 2 | 2 | $= \frac{11}{8} - \frac{7}{13}$ $= \frac{4}{13} = 0,31$ | Cukup |
| 3 | 3 | $= \frac{12}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{7}{13} = 0,54$ | Baik |
| 4 | 4 | $= \frac{13}{13} - \frac{8}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 5 | 5 | $= \frac{11}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{7}{13} = 0,54$ | Baik |
| 6 | 6 | $= \frac{10}{13} - \frac{4}{13}$ $= \frac{6}{13} = 0,46$ | Baik |
| 7 | 7 | $= \frac{12}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{7}{13} = 0,54$ | Baik |
| 8 | 8 | $= \frac{12}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 9 | 9 | $= \frac{11}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{6}{13} = 0,46$ | Baik |
| 10 | 10 | $= \frac{11}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{4}{13} = 0,31$ | Cukup |
| 11 | 11 | $= \frac{10}{13} - \frac{5}{13}$ | Baik |

| | | | |
|----|----|---|-------|
| | | $= \frac{5}{13} = 0,58$ | |
| 12 | 12 | $= \frac{12}{13} - \frac{8}{13}$ $= \frac{4}{13} = 0,31$ | Cukup |
| 13 | 13 | $= \frac{13}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{6}{13} = 0,46$ | Baik |
| 14 | 14 | $D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 15 | 15 | $D = \frac{11}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{6}{13} = 0,46$ | Baik |
| 16 | 16 | $D = \frac{10}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 17 | 17 | $D = \frac{11}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{6}{13} = 0,46$ | Baik |
| 18 | 18 | $= \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 19 | 19 | $D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,15$ | Cukup |
| 20 | 20 | $D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |

TABEL 3.6
Hasil perhitungan Daya beda soal pada Materi FPB

| No | Butir soal | Daya Beda | Kriteria |
|----|------------|-----------|----------|
|----|------------|-----------|----------|

| | | | |
|----|----|--|-------------|
| 1 | 1 | $D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 2 | 2 | $D = \frac{13}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{8}{13} = 0,62$ | Baik |
| 3 | 3 | $= \frac{11}{13} - \frac{4}{13}$ $= \frac{7}{13} = 0,54$ | Baik |
| 4 | 4 | $= \frac{12}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{6}{13} = 0,46$ | Baik |
| 5 | 5 | $= \frac{9}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{4}{13} = 0,31$ | Cukup |
| 6 | 6 | $= \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 7 | 7 | $D = \frac{11}{13} - \frac{5}{13}$ $= \frac{6}{13} = 0,46$ | Baik |
| 8 | 8 | $= \frac{6}{13} - \frac{9}{13}$ $= \frac{-3}{13} = -0,23$ | Cukup |
| 9 | 9 | $= \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 10 | 10 | $D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 11 | 11 | $D = \frac{13}{13} - \frac{3}{13}$ | Baik sekali |

| | | | |
|----|----|--|-------|
| | | $12 = \frac{10}{13} = 0,77$ | |
| 12 | 12 | $= \frac{12}{13} - \frac{4}{13}$ $= \frac{8}{13} = 0,62$ | Baik |
| 13 | 13 | $= \frac{11}{13} - \frac{4}{13}$ $= \frac{7}{13} = 0,54$ | Baik |
| 14 | 14 | $D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,36$ | Cukup |
| 15 | 15 | $D = \frac{11}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{4}{13} = 0,31$ | Cukup |
| 16 | 16 | $D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 17 | 17 | $D = \frac{9}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{2}{13} = 0,15$ | Jelek |
| 18 | 18 | $D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13}$ $= \frac{5}{13} = 0,38$ | Cukup |
| 19 | 19 | $D = \frac{10}{13} - \frac{6}{13}$ $= \frac{4}{13} = 0,31$ | Cukup |
| 20 | 20 | $D = \frac{11}{13} - \frac{4}{13}$ $= \frac{7}{13} = 0,54$ | Baik |

4. Reliabilitas Tes

Untuk mencari reliabilitas soal tes pilihan berganda, digunakan rumus sebagai berikut :⁴⁰

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes

$r_{1/21/2}$ = r_{xy} yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrument.

Hasil analisa reliabilitas instrumen materi KPK dapat dilihat berikut ini.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{N [\sum x^2 - (\sum x)^2] - N [\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26 \sum 1281 - (\sum 178) (\sum 174)}{\sqrt{26 [\sum 1328 - (178)^2] \times 26 [\sum 1268 - (174)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2334}{\sqrt{(34528 - 31684) \times (32968 - 30276)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2334}{\sqrt{(2844) \times (2692)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2334}{\sqrt{7656048}}$$

$$r_{xy} = \frac{2766,96}{2 \times 0,844} = 0,844$$

$$r_{xy} = \frac{1,687}{1 + 0,844}$$

$$r_{xy} = \frac{1,687}{1,844}$$

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

Setelah dikonsultasikan ke tabel dengan nilai tabel $r = 0,404$ sehingga tes dinyatakan reliabel

Hasil analisa reliabilitas instrumen materi FPB dapat dilihat berikut ini.

⁴⁰ *Ibid.*, hlm. 223-224.

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{N [\sum x^2 - (\sum x)^2] - N [\sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
r_{xy} &= \frac{26 \sum 1191 - (\sum 169) (\sum 167)}{\sqrt{26 [\sum 1209 - (169)^2] \times 26 [\sum 1217 - (167)^2]}} \\
r_{xy} &= \frac{2743}{\sqrt{(31434 - 28561) \times (31642 - 27889)}} \\
r_{xy} &= \frac{2743}{\sqrt{(2873) \times (3753)}} \\
r_{xy} &= \frac{2743}{\sqrt{10782369}} \\
r_{xy} &= \frac{3283,65}{2 \times 0,84} = 0,84 \\
r_{xy} &= \frac{1 + 0,84}{1,67} \\
r_{xy} &= \frac{1,67}{1,84} \\
r_{xy} &= 0,91
\end{aligned}$$

Setelah dikonsultasikan ke tabel dengan nilai tabel $r = 0,404$ sehingga tes dinyatakan reliabel.

F. Teknik Analisa Data

Teknik Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan r -hitung dengan r -tabel *product moment*, dengan taraf signifikan 5 % jika kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan ada hubungan antara variabel X dan variabel Y.

Rumus *person product moment* yang digunakan adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{N [\sum x^2 - (\sum x)^2] - N [\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

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

N = jumlah sampel

X = skor item tiap butir soal KPK dan FPB

Y = skor item tiap butir soal KPK dan FPB

$\sum XY$ = jumlah kali hasil X dan Y

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat X

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat Y⁴¹

Tabel untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi:

Tabel: 2

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|---------------------------|-------------------------|
| 0,00 – 0,199 | Sangat lemah |
| 0,20 – 0,399 | Lemah |
| 0,40 – 0,599 | Sedang |
| 0,60 – 0,799 | Kuat |
| 0,80 – 1,00 | Sangat kuat |

Untuk menguji signifikansi hubungan antara variabel X terhadap variabel Y dipergunakan rumus uji signifikansi, yaitu:

$$t_{\text{hitung}} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan: t_{hitung} = nilai t

r = nilai koefisien korelasi

⁴¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hlm. 87.

n = jumlah sampel.

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Data Tentang Hasil Belajar KPK

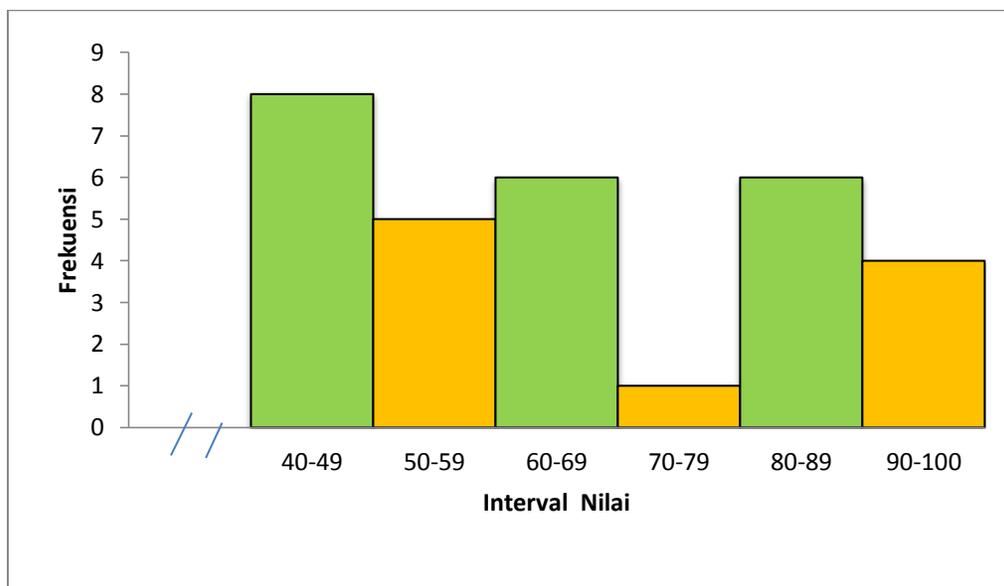
Setelah tes dijumpukan untuk memperoleh hasil belajar KPK siswa (variabel X) diperoleh gambaran data sebagai berikut:

Tabel 4.1
Gambaran Hasil belajar KPK Siswa (Variabel X)
Kelas V SDN 200216 Aek Tampang

| Nilai | Frekuensi |
|---------------|-----------|
| 90-100 | 4 |
| 80-89 | 6 |
| 70-79 | 1 |
| 60-69 | 6 |
| 50-59 | 5 |
| 40-49 | 8 |
| Jumlah | 30 |

Dari penyebaran data di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar KPK siswa ada yang mencapai nilai 90-100 (sempurna), namun ada siswa yang memperoleh nilai 40-49 (jauh di bawah standar). Dari distribusi frekuensi diperoleh ukuran pemusatan data seperti pada tabel berikut:

Lebih jelasnya frekuensi hasil belajar KPK, dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Tabel 4.2
Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data
Hasil belajar KPK Siswa (Variabel X)
Kelas V SDN 200216 Aek Tampang

| Distribusi | Nilai |
|-----------------|-------|
| Mean | 65,9 |
| Median | 63 |
| Modus | 47 |
| Standar Deviasi | 18 |
| Variansi | 357 |

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 65,9 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa belum mencapai hasil belajar yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa adalah 63 kemudian nilai yang paling sering muncul adalah 47. Kebanyakan dari siswa memperoleh nilai sebesar 47 yang menandakan masih banyak siswa yang memiliki hasil belajar KPK yang kurang baik. Untuk mempermudah memahami hasil belajar yang dimiliki siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

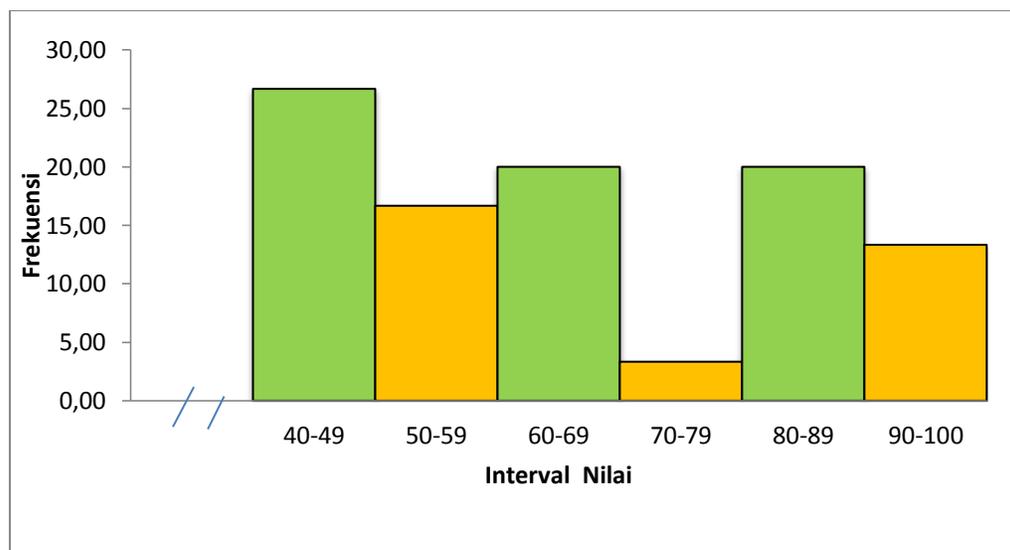
Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Hasil belajar KPK
Kelas V SDN 200216 Aek Tampang

| Interval Kelas | Frekuensi Absolut | Frekuensi Komulatif |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 90-100 | 4 | 13,33% |
| 80-89 | 6 | 20% |
| 70-79 | 1 | 3,33% |
| 60-69 | 6 | 20% |
| 50-59 | 5 | 16,67% |
| 40-49 | 8 | 26,67% |
| Jumlah | 30 | 100% |

Dari distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang mempunyai hasil belajar yang berada pada interval 90-100 sebanyak 4 orang yaitu sebesar 13,33%. Siswa yang memiliki hasil belajar pada interval 80-89

sebanyak 6 orang, jika dipersentasikan sebesar 20%. Nilai siswa yang berada pada interval 70-79 sebanyak 1 orang, yaitu sebesar 3,33%. Kemudian siswa yang memiliki hasil belajar KPK pada interval 60-69 sebanyak 6 orang, yaitu sebesar 20%. Nilai siswa yang berada pada interval 50-59 sebanyak 5 orang yaitu sebesar 16,67%. Ssebaran data yang paling banyak berada pada interval nilai 40-49 sebesar 8 orang siswa dan jika dipersentasikan sebanyak 26,67%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang memiliki hasil belajar KPK yang kurang baik.

Lebih jelasnya frekuensi kumulatif frekuensi kumulatif hasil belajar KPK, dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



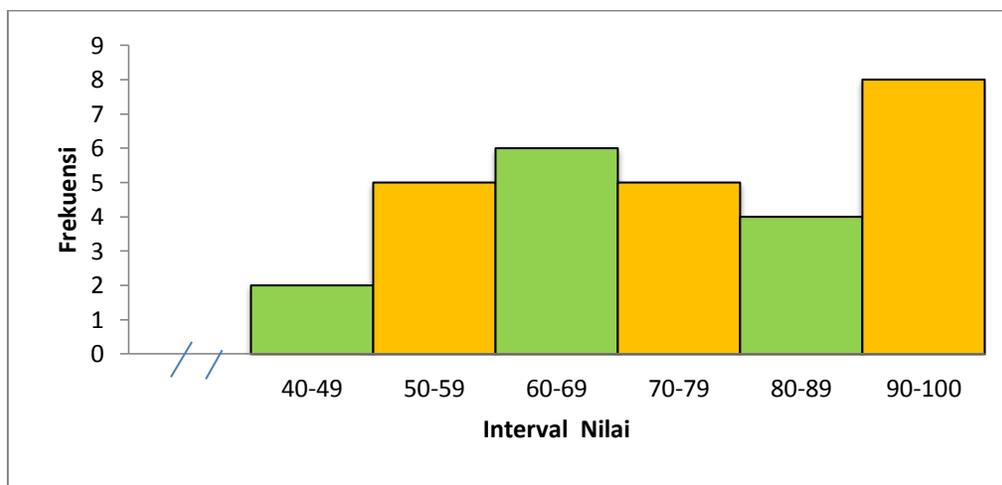
2. Data Tentang Hasil Belajar FPB

Setelah tes diatuhkan untuk memperoleh hasil belajar siswa pada materi FPB (variabel Y) diperoleh gambaran data sebagai berikut:

Tabel 4.4
Gambaran Hasil Belajar Siswa Materi FPB (Variabel Y)
Kelas V SDN 200216 Aek Tampang

| Nilai | Frekuensi |
|---------------|-----------|
| 90-100 | 8 |
| 80-89 | 4 |
| 70-79 | 5 |
| 60-69 | 6 |
| 50-59 | 5 |
| 40-49 | 2 |
| Jumlah | 30 |

Lebih jelasnya frekuensi hasil belajar FPB, dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Dari gambaran data di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa materi FPB ada yang mencapai 90-100 (sempurna), namun ada siswa yang memperoleh nilai 40-49 (jauh di bawah standar).

Tabel 4. 5
Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data (Varabel Y)
Kelas V SDN 200216 Aek Tampang

| Distribusi | Nilai |
|-----------------|--------|
| Mean | 73,97 |
| Median | 73,5 |
| Modus | 93 |
| Standar Deviasi | 16,48 |
| Variansi | 298,79 |

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa 73,97 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa belum mencapai hasil belajar yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa setelah data diurutkan dari nilai tertinggi sampai ke data terendah adalah 73,5 kemudian nilai yang paling sering muncul adalah 93. Kebanyakan dari siswa memperoleh nilai sebesar 93 yang menandakan banyak siswa yang memiliki hasil belajar materi FPB yang baik. Untuk mempermudah melihat gambaran hasil belajar yang diperoleh siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

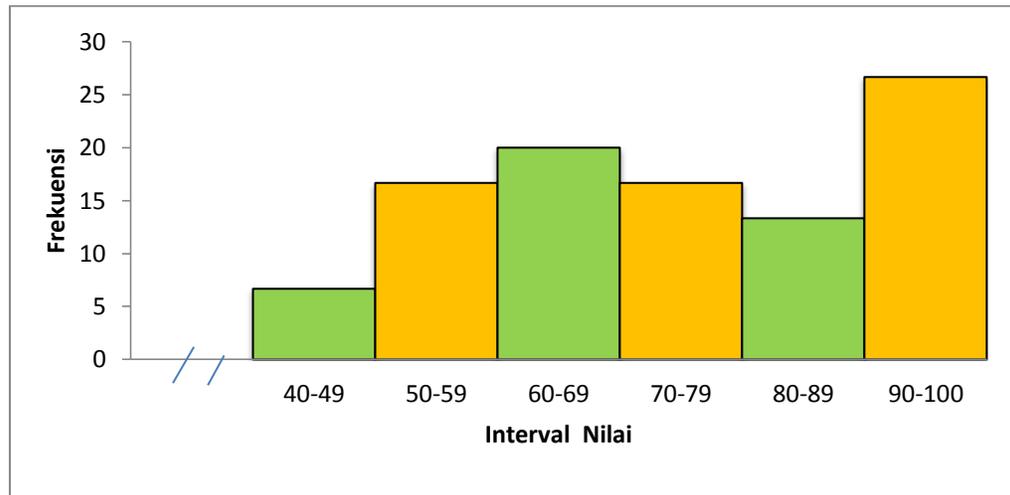
Tabel 4.6

**Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Materi FPB
Kelas V SDN 200216 Aek Tampang**

| Interval Kelas | Frekuensi Absolut | Frekuensi Komulatif |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 90-100 | 8 | 26,67% |
| 80-89 | 4 | 13,33% |
| 70-79 | 5 | 16,67% |
| 60-69 | 6 | 20% |
| 50-59 | 5 | 16,67% |
| 40-49 | 2 | 6,67% |
| Jumlah | 30 | 100% |

Dari distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa sebaran data yang paling banyak berada pada interval nilai 90-100 sebesar 8 orang siswa dan jika dipersentasikan sebanyak 26,67% siswa memperoleh nilai antara 90-100. Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang hasil belajar yang baik pada materi FPB. Sedangkan siswa yang memiliki interval nilai dari 40-79 sebanyak 18 orang. Pada distribusi frekuensi di atas dapat dilihat sekitar 40% siswa memperoleh hasil belajar yang baik dan 60% siswa masih memiliki hasil belajar yang kurang memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang belum tuntas dalam materi FPB lebih banyak dari siswa yang sudah tuntas.

Lebih jelasnya frekuensi kumulatif hasil belajar FPB, dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



B. Pengujian Hipotesis

Setelah peneliti memberikan tes kepada siswa untuk memperoleh hasil belajar KPK (variabel X) dan hasil belajar siswa pada materi FPB (variabel Y), kemudian peneliti melanjutkannya pada tahap analisa data untuk menguji hipotesis yang ditawarkan peneliti.

Hipotesis yang diajukan peneliti adalah ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar KPK dengan hasil belajar materi FPB pada siswa Kelas V SDN 200216 Aek Tampang. Untuk menguji hubungan antara variabel X dan Y peneliti menggunakan rumus *person product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{N [\sum x^2 - (\sum x)^2] - N [\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = Jumlah sampel

X = Skor item tiap butir soal KPK

Y = Skor item tiap butir soal FPB

$\sum XY$ = Jumlah kali hasil X dan Y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat X

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat Y⁴²

Perhitungan untuk Memperoleh Hubungan Variabel X terhadap Variabel Y

| No | X | Y | X ² | Y ² | XY |
|----|-------|-------|----------------|----------------|-----------|
| 1 | 46,67 | 60 | 2178,0889 | 3600 | 2800,2 |
| 2 | 40 | 40 | 1600 | 1600 | 1600 |
| 3 | 100 | 93,33 | 10000 | 8710,4889 | 9333 |
| 4 | 80 | 93,33 | 6400 | 8710,4889 | 7466,4 |
| 5 | 80 | 93,33 | 6400 | 8710,4889 | 7466,4 |
| 6 | 80 | 100 | 6400 | 10000 | 8000 |
| 7 | 60 | 80 | 3600 | 6400 | 4800 |
| 8 | 60 | 73,33 | 3600 | 5377,2889 | 4399,8 |
| 9 | 66,67 | 73,33 | 4444,8889 | 5377,2889 | 4888,9111 |
| 10 | 46,67 | 53,33 | 2178,0889 | 2844,0889 | 2488,9111 |

⁴² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hlm. 87.

| | | | | | |
|----------|---------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 11 | 86,67 | 86,67 | 7511,6889 | 7511,6889 | 7511,6889 |
| 12 | 53,33 | 46,67 | 2844,0889 | 2178,0889 | 2488,9111 |
| 13 | 53,33 | 73,33 | 2844,0889 | 5377,2889 | 3910,6889 |
| 14 | 46,67 | 66,67 | 2178,0889 | 4444,8889 | 3111,4889 |
| 15 | 46,67 | 53,33 | 2178,0889 | 2844,0889 | 2488,9111 |
| 16 | 53,33 | 66,67 | 2844,0889 | 4444,8889 | 3555,5111 |
| 17 | 53,33 | 66,67 | 2844,0889 | 4444,8889 | 3555,5111 |
| 18 | 100 | 93,33 | 10000 | 8710,4889 | 9333 |
| 19 | 93,33 | 100 | 8710,4889 | 10000 | 9333 |
| 20 | 40 | 53,33 | 1600 | 2844,0889 | 2133,2 |
| 21 | 60 | 66,67 | 3600 | 4444,8889 | 4000,2 |
| 22 | 60 | 73,33 | 3600 | 5377,2889 | 4399,8 |
| 23 | 80 | 93,33 | 6400 | 8710,4889 | 7466,4 |
| 24 | 40 | 53,33 | 1600 | 2844,0889 | 2133,2 |
| 25 | 53,33 | 66,67 | 2844,0889 | 4444,8889 | 3555,5111 |
| 26 | 93,33 | 100 | 8710,4889 | 10000 | 9333 |
| 27 | 73,33 | 80 | 5377,2889 | 6400 | 5866,4 |
| 28 | 60 | 73,33 | 3600 | 5377,2889 | 4399,8 |
| 29 | 40 | 53,33 | 1600 | 2844,0889 | 2133,2 |
| 30 | 80 | 80 | 6400 | 6400 | 6400 |
| Σ | 1926,66 | 2206,64 | 134087,64 | 170973,56 | 150353,0444 |

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

$$r_{xy} = \frac{30 (150353,0444) - (1926,66)(2206,64)}{\sqrt{\{30(134087,64) - (1926,66)^2\} \{30(170973,56) - (2206,64)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4510591,332 - 4251445,002}{\sqrt{\{4022629,338 - 3712018,67\} \{5129206,67 - 4869260,09\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{259146,3096}{\sqrt{(310610,5824)(259946,58)}}$$

$$r_{xy} = \frac{259146,3096}{\sqrt{80742159973}}$$

$$r_{xy} = \frac{259146,3096}{284151,6496}$$

$$r_{xy} = 0,912$$

Setelah dilakukan perhitungan pada lampiran 11 untuk melihat hubungan variabel X dan Variabel Y diperoleh r_{hitung} sebesar 0,912. Setelah r_{hitung} diperoleh kemudian dikonsultasikan ke r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $n = 30$, diperoleh r_{tabel} sebesar (0,361). Dengan demikian diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,912 > 0,361$. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Dari r_{hitung} sebesar 0,912 menunjukkan bahwa variabel X memiliki pengaruh positif yang sangat kuat terhadap variabel Y. Kemudian untuk melihat signifikansi hubungan kedua variabel tersebut dilanjutkan dengan uji signifikansi dengan menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan: t_{hitung} = Nilai t

r = nilai koefisien korelasi

n = Jumlah Sampel.⁴³

Untuk menghitung signifikansi antara variabel X dan variabel Y digunakan rumus:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

t = nilai t hitung

r = nilai *corelasi product moment*

$$t = 0,912 \sqrt{\frac{30-2}{1-(0,912)^2}}$$

$$t = 0,912 \sqrt{\frac{28}{1-0,831744}}$$

$$t = 0,912 \sqrt{\frac{28}{0,168256}}$$

$$t = 0,912 \sqrt{166,41}$$

$$t = 0,912 \times 12,90$$

$$t = 11,7684$$

t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $n = 30$ adalah 2,05

Setelah dilakukan perhitungan uji signifikansi pada lampiran 12 diperoleh t_{hitung} sebesar 11,768. Hasil perhitungan tersebut dikonsultasikan pada t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 30-2 = 28$, sehingga diperoleh t_{tabel} sebesar 2,05. Dengan demikian diperoleh $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, yaitu $11,768 > 2,05$. Dari hasil

⁴³Ahmad Nizar Rangkuti, *Op.Cit.*, hlm. 93.

perhitungan dapat diperoleh kesimpulan bahwa hipotesis dalam penelitian ini diterima, yaitu ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar KPK dengan hasil belajar materi FPB pada siswa Kelas V SDN 200216 Aek Tampang Padangsidempuan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah dilakukan perhitungan-perhitungan untuk memperoleh hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar KPK siswa Kelas V SDN 200216 Aek Tampang sebesar 65,9 dan hasil belajar pada materi FPB sebesar 73,97. Berdasarkan rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada materi awal lebih rendah dari hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi selanjutnya.

Kemudian untuk hubungan antara hasil belajar KPK siswa terhadap hasil belajar FPB peneliti menggunakan rumus *corelasi product moment*. Berdasarkan hasil perhitungan *corelasi product moment* kedua variabel memiliki hubungan, setelah itu untuk melihat bahwa hubungan kedua variabel signifikan peneliti menggunakan uji signifikansi. Hasil uji signifikansi menunjukkan bahwa hasil belajar KPK siswa memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil belajar materi FPB siswa Kelas V SDN 200216 Aek Tampang.

Dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang berada pada nilai rata-rata 65,9 dapat memberikan hasil belajar siswa materi FPB pada rata-rata 73,97 hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar KPK memberikan kontribusi yang besar pada hasil belajar FPB.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ilmu dalam matematika tersusun secara sistematis dan saling berkaitan/berhubungan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya, sebagaimana dalam teori Ausubel juga menyatakan bahwa:

Belajar akan lebih bermakna bila informasi yang akan dipelajari peserta didik disusun sesuai dengan struktur kognitif peserta didik. Oleh karena itu agar pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik konsep baru atau informasi baru yang disampaikan harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada pada struktur kognitif dan terkait dengan kenyataan hidup yang dialami peserta didik. Jika pengetahuan baru tidak berkaitan dengan pengetahuan yang ada maka pengetahuan yang baru itu akan dipelajari peserta didik melalui belajar hafalan. Hal ini disebabkan pengetahuan yang baru tidak diasosiasikan dengan pengetahuan yang ada.⁴⁴

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar pada materi KPK memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap hasil belajar siswa materi FPB. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian sesuai dengan teori Ausubel. Oleh sebab itu jika seorang guru/tenaga pendidik menginginkan hasil belajar siswa yang memuaskan pada materi-materi selanjutnya maka guru tersebut harus memantapkan hasil belajar materi awal yang dipelajari siswa.

Dalam mempelajari matematika pondasi awal pengetahuan siswa harus benar-benar dibangun dengan kuat sehingga ketika siswa menghadapi pelajaran selanjutnya siswa dapat menggunakan konsep-konsep awal yang telah dipelajari. Ketika siswa dapat menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk mempelajari materi selanjutnya maka siswa akan merasa bahwa proses pembelajaran yang

⁴⁴Irzani dan Alkusaeri, *pengembangan Program Pembelajaran Matematika, Studi Praktis dengan Pendekatan Problem Solving* (Jawa Tengah: Yazidopress, 2013), hlm. 12-13.

dilakukan bermakna. Oleh sebab itu ketika guru menyampaikan materi maka guru tidak boleh menganggap remeh materi dasar. Materi dasar harus diajarkan dengan tepat sehingga pengetahuan dasar siswa benar-benar terbangun dengan kuat. Kemudian setiap mempelajari materi awal maka guru harus menjelaskan bahwa materi tersebut akan berguna/berhubungan terus dengan materi-materi selanjutnya. Guru harus menanamkan kepada siswa bahwa setiap materi matematika yang dipelajari saling berhubungan dan jika siswa ingin memperoleh nilai dan pengetahuan yang baik pada materi-materi selanjutnya maka siswa harus menyukai setiap materi dalam matematika dan siswa harus berusaha menguasai konsep setiap materi dalam matematika.

Dengan demikian untuk memperoleh hasil yang bagus dalam pelajaran matematika maka harus ada kesadaran dan kerja sama yang baik antara guru dan siswa. Guru harus menjelaskan materi secara sistematis kepada siswa, mulai dari pelajaran yang sederhana sampai kepada pelajaran yang lebih sulit, dan guru juga harus menjelaskan keterkaitan/hubungan antara konsep materi matematika kepada siswa sehingga siswa dapat menguasai konsep-konsep yang terkandung dalam pelajaran matematika. Para siswa juga harus benar-benar berusaha menguasai konsep yang disajikan guru, bila perlu siswa harus mencari pengetahuan tambahan terkait dengan materi yang dipelajari. Walaupun guru menyajikan materi dengan bagus tanpa ada respon yang positif dari siswa maka siswa tidak akan menguasai konsep-konsep yang terkandung dalam mata pelajaran matematika.

D. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dengan sungguh-sungguh dan penuh kehati-hatian. Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu membuat prosedur penelitian yang memudahkan peneliti melaksanakan penelitian. Penelitian ini sudah direncanakan dengan matang melalui bantuan dosen pembimbing dan guru-guru bidang studi matematika dan beberapa kali diskusi dengan PKS kurikulum di lokasi penelitian agar hasil penelitian memperoleh hasil yang baik sesuai dengan kenyataannya. Peneliti menggunakan tes berbentuk pilihan berganda, namun sebagus apa pun rencana penelitian dibuat dan tes yang dipergunakan dapat mengukur kemampuan siswa namun keobjektifan hasil penelitian tergantung pada kejujuran siswa melalui jawaban terhadap alat pengumpulan data.

Dalam hal ini peneliti kurang mampu mengukur aspek-aspek kejujuran siswa, mungkin saja siswa memang menjawab sendiri soal posttest yang diberikan, sebaliknya peneliti kurang mampu mengukur aspek ketidakjujuran siswa, sehingga tidak menutup kemungkinan siswa mencontoh jawaban temannya. Meskipun sudah diawasi tapi peneliti tidak bisa menjamin apakah siswa mengerjakan soal yang diberikan secara jujur. Peneliti tidak dapat menjamin bahwa siswa

mengerjakan tes sesuai dengan kemampuannya atau asal memberikan jawaban terhadap tes yang peneliti berikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari beberapa uraian dari bab IV dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian diterima, yaitu ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar KPK dengan hasil belajar FPB pada siswa Kelas V SDN 200216 Aek Tampang. Hal ini disimpulkan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dari data penelitian, yaitu diperoleh r_{hitung} sebesar 0,912. Selanjutnya dikonsultasikan ke r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $n = 30$. diiperoleh r_{tabel} sebesar (0,361). Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,912 > 0,361$, kemudian dilanjutkan dengan uji signifikansi.diperoleh t_{hitung} sebesar 11,768. Hasil perhitungan tersebut dikonsultasikan pada t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 30-2 = 28$, diperoleh t_{tabel} sebesar 2,05. Sehingga dapat disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $11,768 > 2,05$.

B. Saran

Sehubungan hasil penelitian yang telah ditemukan yaitu ada hubungan yang signifikan antara hasil belajar KPK dengan hasil belajar FPB pada siswa Kelas V SDN 200216 Aek Tampang, sehingga yang menjadi saran peneliti adalah:

1. Khususnya pada guru bidang studi tempat peneliti melaksanakan penelitian diharapkan agar menanamkan konsep-konsep materi matematika kepada

siswa sehingga siswa mengetahui bahwa peruses belajar matematika yang dilakukan bermakna.

2. Kepada kepala sekolah agar tetap memperhatikan kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran dan menyarankan agar para pendidik menanamkan konsep-konsep yang terkandung dalam suatu mata pelajaran.
3. Bagi peneliti lain yang ingin meneliti masalah yang berhubungan dengan penelitian ini diharapkan dapat melengkapi keterbatasan peneliti dan melakukan pengembangan penelitian dalam kajian yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono, 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Presindo, 2013.
- Bagong Suyanto, dan Sutinah, 2008. *Metode Penelitian Sosial*, Jakarta: Kencana Pranada Media Group.
- Brid, Jhon. 2004, *Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Burhan Bungin, 2005, *Metodologi penelitian kuantitatif*, Jakarta: Persada media.
- Ibnu Hadjar, 1999. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Irzani dan Alkusaeri, 2013. *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika, Studi Praktis dengan Pendekatan Problem Solving*, Jawa Tengah: Yazidopress.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nur Rohim, "Pengaruh Penguasaan Konsep Bangun Datar terhadap Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bangun datar Kelas Vii Mts Nahdlatut Thullab Manggarwetan Godong Grobogan Tahun Pelajaran 2010/2011". (<http://library.walisongo.ac.id/digilib/download.php?id=20263>). Diakses hari Sabtu tanggal 30 Agustus 2014 pukul 11.08 wib.
- Nurul Zuriah, 2007. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*, Bandung: Citapustaka Media

Sardiman, A.M. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Suharsimi Arikunto. 1993, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.

.-----2000, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.

-----2012, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sugiyono, 2009. *Penelitian Kuantitatif Kualitatif R dan D*, Bandung: Alfabeta.

Supardja, 2004. *Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara.

Lampiran 1: Indikator Materi KPK dan FPB

Indikator materi Kelipatan Persekutuan Terkecil

1. Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan KPK dari dua bilangan.
2. Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan KPK dari tiga bilangan
3. Memecahkan masalah sehari – hari dengan menggunakan KPK.

Indikator materi Faktor Persekutuan Terbesar

1. Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dari dua bilangan.
2. Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dari tiga bilangan.

Memecahkan masalah sehari – hari dengan menggunakan FPB.

Lampiran 2:

**INSTRUMEN PENELITIAN
TES HASIL BELAJAR KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL**

A. Pengantar

1. Instrumen ini bertujuan untuk mendapatkan data Hasil Belajar Siswa tentang Kelipatan Persekutuan Terkecil.
2. Jawaban anda tidak mempengaruhi kedudukan anda di sekolah ini.
3. Terima kasih atas kejujuran dan partisipasi anda.

B. Petunjuk

1. Isilah nomor absen anda di tempat yang di sediakan.
2. Bacalah soal berikut ini dengan seksama.
3. Buat tanda silang pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat.
4. Apabila ada pertanyaan yang kurang jelas, tanyakan pada pengawas!
5. Waktu yang disediakan 30 menit.

No Absen:-----

C. Soal

1. KPK dari 4,6 dan 8 adalah.....
 - A. 54
 - B. 44
 - C. 34
 - D. 24
2. Kelipatan 4 yang kurang dari 30 adalah.....
 - A. 4,8,12,16,20,24,28,32
 - B. 4,8,12,13,16,20,24,28
 - C. 8,12,16,20,24,28
 - D. 4,8,12,16,20,24,28
3. Faktorisasi prima dari 90 adalah.....
 - A. $2 \times 3^2 \times 5$
 - B. $2 \times 3 \times 5$
 - C. $2 \times 3^2 \times 5^2$
 - D. $2^2 \times 3^2 \times 5$
4. KPK dari 4,6 dan 8 adalah.....

- A. 22
 - B. 23
 - C. 24
 - D. 25
5. Yang bukan merupakan faktor dari 16 adalah.....
- A. 6
 - B. 8
 - C. 1
 - D. 16
6. Kelipatan 6 yang kurang dari 40 adalah.....
- A. 6,12,18,24,30,36,42
 - B. 6,12,18,20,24,30,36
 - C. 12,18,24,30,36
 - D. 6,12,18,24,30,36
7. KPK dari 5 dan 15 adalah.....
- A. 13
 - B. 14
 - C. 15
 - D. 16
8. Yang bukan kelipatan 8 adalah....
- A. 1
 - B. 48
 - C. 24
 - D. 34
9. Faktor persekutuan dari 36 dan 60 adalah.....
- A. 1,4,6
 - B. 1,2,3,4,6,12
 - C. 2,3,4,5,6
 - D. 1,2,3,4,5,6
10. Kelipatan 8 yang kurang dari 40 adalah.....
- A. 8,16,24,32,35,40,48
 - B. 4,8,16,24,32,40,48
 - C. 8,16,24,32,40,48
 - D. 8,16,24,32,40,48,46
11. Jam dinding di ruang makan berbunyi setiap 15 menit. Sedangkan Jam di ruang makan berbunyi setiap 20 menit. Kedua jam berbunyi bersamaan pertama kali pukul 12.30. Kedua jam berbunyi bersamaan lagi untuk kedua kali pada pukul?

- A. 13.30
 - B. 13.40
 - C. 13.50
 - D. 14.00
12. KPK dari 25 dan 30 adalah.....
- E. 25
 - F. 30
 - G. 35
 - H. 40
13. Kelipatan 5 yang kurang dari 40 adalah.....
- A. 6,12,18,24,30,36,42
 - B. 5,10,15,20,25,30,35
 - C. 12,18,24,30,36
 - D. 6,12,18,24,30,36
14. KPK dari 4,5 dan 10 adalah.....
- A. 20
 - B. 44
 - C. 34
 - D. 24
15. Adi berkunjung ke perpustakaan 3 hari sekali, Rina 5 hari sekali dan Riko 6 hari sekali. Jika mereka terkahir kali bersama-sama berkunjung pada tanggal 12 April 2017. Maka mereka akan berkunjung bersama-sama lagi pada tanggal
- A. 12 Mei 2017
 - B. 12 Juni 2017
 - C. 15 Mei 2017
 - D. 15 Juni 2017

Lampiran 3.

INSTRUMEN PENELITIAN TESE HASIL BELAJAR FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR

A. Pengantar

1. Instrumen ini bertujuan untuk mendapatkan data Hasil Belajar Siswa tentang Faktor Persekutuan Terbesar.
2. Jawaban anda tidak mempengaruhi kedudukan anda di sekolah ini.
3. Terima kasih atas kejujuran dan partisipasi anda.

B. Petunjuk

1. Isilah nomor absen anda di tempat yang di sediakan.
2. Bacalah soal berikut ini dengan seksama.
3. Buat tanda silang pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat.
4. Apabila ada pertanyaan yang kurang jelas, tanyakan pada pengawas!
5. Waktu yang disediakan 30 menit.

No Absen:-----

C. Soal

1. FPB dari 140 dan 120 adalah.....
 - A. 10
 - B. 20
 - C. 30
 - D. 40
2. FPB dari 8,16 dan 20 adalah.....
 - A. 2
 - B. 3
 - C. 4
 - D. 5
3. Udin pergi les setiap 4 hari sekali, Amir pergi kursus 3 hari sekali. Hari ini tanggal 11 september 2016 mereka pergi bersama. Pada tanggal berapa lagi kah mereka pergi bersama.....
 - A. 27 September 2016
 - B. 26 September 2016

C. 24 September 2016

D. 23 September 2016

4. FPB dari 27 dan 45 adalah.....

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6

5. FPB dari 60, 80 dan 90 adalah.....

A. 10

B. 12

C. 8

D. 15

6. Uman memiliki 60 bola berwarna putih, 80 bola berwarna hijau dan 90 bola berwarna merah banyaknya plastik yang diperlukan untuk menyimpan bola itu dengan sama banyak adalah.....

A. 9

B. 12

C. 11

D. 10

7. FPB dari 120, 80 dan 40 adalah.....

A. 10

B. 20

C. 30

D. 40

8. FPB 20, 28 dan 36 adalah....

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

9. Faktor persekutuan dari 36 dan 60 adalah.....

A. 1,4,6

B. 1,2,3,4,6,12

C. 2,3,4,5,6

D. 1,2,3,4,5,6

10. Yang bukan merupakan faktor 35 adalah.....

A. 1

B. 5

- C. 7
 - D. 15
11. Tentukan FPB dari 15 dan 25
- A. 5
 - B. 10
 - C. 15
 - D. 20
12. Pak Tani baru memanen buah-buahan di kebunnya. Ia memanen 50 buah apel, 40 buah mangga dan 75 buah jeruk. Pak Tani ingin memasukkan buah itu kedalam kotak dengan jumlah sama rata. Berapakah kotak buah yang dibutuhkan Pak Tani?
- A.6
 - B.5
 - C.7
 - D.8
13. Ali mempunyai 60 bola kasti hijau, 15 bola kasti biru dan 30 bola kasti merah. Bola-bola tersebut akan dimasukkan ke dalam keranjang. Tiap keranjang berisi sama banyak. Berapakah keranjang yang dibutuhkan Ali?
- A. 20 keranjang
 - B. 25 keranjang
 - C. 30 keranjang
 - D. 15 keranjang
14. Ibu membeli 24 buah mangga, 30 buah apel dan 54 jeruk. Ibu ingin menyajikannya di ruang makan di atas piring. Berapa jumlah piring yang dibutuhkan jika ibu ingin membaginya dalam jumlah yang sama?
- A.20
 - B.15
 - C.6
 - D.10
15. Pak Guru telah membeli 60 buku pelajaran, 50 buku cerita dan 80 buku bergambar. Buku itu ingin dibuatkan rak buku. Pak guru nanti ingin meletakkan buku itu sama rata jumlahnya pada setiap rak. Berapakah rak buku yang dibutuhkan Pak Guru?
- A. 10 rak
 - B. 15 rak
 - C. 16 rak
 - D. 20 rak

Lampiran 4.

UJI COBA TES HASIL BELAJAR KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL

A. Pengantar

1. Instrumen ini bertujuan untuk mendapatkan data Hasil Belajar Siswa tentang Kelipatan Persekutuan Terkecil.
2. Jawaban anda tidak mempengaruhi kedudukan anda di sekolah ini.
3. Terima kasih atas kejujuran dan partisipasi anda.

B. Petunjuk

1. Isilah nomor absen anda di tempat yang di sediakan.
2. Bacalah soal berikut ini dengan seksama.
3. Buat tanda silang pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat.
4. Apabila ada pertanyaan yang kurang jelas, tanyakan pada pengawas!
5. Waktu yang disediakan 30 menit.

No Absen:-----

C. Soal

1. KPK dari 4,6 dan 8 adalah.....
 - E. 54
 - F. 44
 - G. 34
 - H. 24
2. KPK dari 2,3 dan 4 adalah.....
 - A. 54
 - B. 12
 - C. 34
 - D. 24
3. Kelipatan 2 yang kurang dari 20 adalah.....
 - E. 2, 4,6, 8,10, 12,14, 16,18
 - F. 4,8,12,13,16,20,24,28
 - G. 8,12,16,20,24,28
 - H. 4,8,12,16,20,24,28
4. Kelipatan 4 yang kurang dari 30 adalah.....
 - A. 4,8,12,16,20,24,28,32

- B. 4,8,12,13,16,20,24,28
C. 8,12,16,20,24,28
D. 4,8,12,16,20,24,28
5. Faktorisasi prima dari 90 adalah.....
E. $2 \times 3^2 \times 5$
F. $2 \times 3 \times 5$
G. $2 \times 3^2 \times 5^2$
H. $2^2 \times 3^2 \times 5$
6. KPK dari 4,6 dan 8 adalah.....
E. 22
F. 23
G. 24
H. 25
7. Yang bukan merupakan faktor dari 16 adalah.....
E. 6
F. 8
G. 1
H. 16
8. Kelipatan 6 yang kurang dari 40 adalah.....
E. 6,12,18,24,30,36,42
F. 6,12,18,20,24,30,36
G. 12,18,24,30,36
H. 6,12,18,24,30,36
9. KPK dari 2 dan 10 adalah.....
I. 13
J. 14
K. 15
L. 10
10. KPK dari 5 dan 15 adalah.....
A. 13
B. 14
C. 15
D. 16
11. Yang bukan kelipatan 5 adalah....
E. 1
F. 5

- G. 10
- H. 16

12. Yang bukan kelipatan 8 adalah....

- I. 1
- J. 48
- K. 24
- L. 34

13. Faktor persekutuan dari 36 dan 60 adalah.....

- E. 1,4,6
- F. 1,2,3,4,6,12
- G. 2,3,4,5,6
- H. 1,2,3,4,5,6

14. Kelipatan 8 yang kurang dari 40 adalah.....

- E. 8,16,24,32,35,40,48
- F. 4,8,16,24,32,40,48
- G. 8,16,24,32,40,48
- H. 8,16,24,32,40,48,46

15. Jam dinding di ruang makan berbunyi setiap 15 menit. Sedangkan Jam di ruang makan berbunyi setiap 20 menit. Kedua jam berbunyi bersamaan pertama kali pukul 12.30. Kedua jam berbunyi bersamaan lagi untuk kedua kali pada pukul?

- A. 13.30
- B. 13.40
- C. 13.50
- D.14.00

16. KPK dari 25 dan 30 adalah.....

- E. 25
- F. 30
- G. 35
- H. 40

17. Kelipatan 5 yang kurang dari 40 adalah.....

- E. 6,12,18,24,30,36,42
- F. 5,10,15,20,25,30,35
- G. 12,18,24,30,36
- H. 6,12,18,24,30,36

18. KPK dari 4,5 dan 10 adalah.....

- E. 20
- F. 44
- G. 34
- H. 24

19. KPK dari 2,3 dan 6 adalah.....

- A. 20

- B. 44
 - C. 6
 - D. 24
20. Adi berkunjung ke perpustakaan 3 hari sekali, Rina 5 hari sekali dan Riko 6 hari sekali. Jika mereka terakhir kali bersama-sama berkunjung pada tanggal 12 April 2017. Maka mereka akan berkunjung bersama-sama lagi pada tanggal
- A. 12 Mei 2017
 - B. 12 Juni 2017
 - C. 15 Mei 2017
 - D. 15 Juni 2017

Lampiran 5.

UJI COBA TES HASIL BELAJAR FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR

A. Pengantar

1. Instrumen ini bertujuan untuk mendapatkan data Hasil Belajar Siswa tentang Faktor Persekutuan Terbesar.
2. Jawaban anda tidak mempengaruhi kedudukan anda di sekolah ini.
3. Terima kasih atas kejujuran dan partisipasi anda.

B. Petunjuk

1. Isilah nomor absen anda di tempat yang di sediakan.
2. Bacalah soal berikut ini dengan seksama.
3. Buat tanda silang pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat.
4. Apabila ada pertanyaan yang kurang jelas, tanyakan pada pengawas!
5. Waktu yang disediakan 30 menit.

No Absen:-----

C. Soal

1. FPB dari 140 dan 120 adalah.....
 - E. 10
 - F. 20
 - G. 30
 - H. 40
2. FPB dari 8,16 dan 20 adalah.....
 - E. 2
 - F. 3
 - G. 4
 - H. 5
3. FPB dari 2,3 dan 4 adalah.....
 - A. 12
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4

4. Udin pergi les setiap 4 hari sekali, Amir pergi kursus 3 hari sekali. Hari ini tanggal 11 september 2016 mereka pergi bersama. Pada tanggal berapa lagi kah mereka pergi bersama.....
- E. 27 September 2016
 - F. 26 September 2016
 - G. 24 September 2016
 - H. 23 September 2016
5. FPB dari 27 dan 45 adalah.....
- E. 9
 - F. 8
 - G. 7
 - H. 6
6. FPB dari 60, 80 dan 90 adalah.....
- E. 10
 - F. 12
 - G. 8
 - H. 15
7. Uman memiliki 60 bola berwarna putih, 80 bola berwarna hijau dan 90 bola berwarna merah banyaknya plastik yang diperlukan untuk menyimpan bola itu dengan sama banyak adalah.....
- E. 9
 - F. 12
 - G. 11
 - H. 10
8. FPB dari 12, 8 dan 4 adalah.....
- E. 1
 - F. 2
 - G. 3
 - H. 4
9. FPB dari 120, 80 dan 40 adalah.....
- A. 10
 - B. 20
 - C. 30
 - D. 40
10. FPB 20, 28 dan 36 adalah....
- E. 2
 - F. 3
 - G. 4

H. 5

11. Faktor persekutuan dari 36 dan 60 adalah.....

E. 1,4,6

F. 1,2,3,4,6,12

G. 2,3,4,5,6

H. 1,2,3,4,5,6

12. Yang bukan merupakan faktor 35 adalah.....

E. 1

F. 5

G. 7

H. 15

13. Tentukan FPB dari 15 dan 25

E. 5

F. 10

G. 15

H. 20

14. Tentukan FPB dari 5 dan 15

A. 5

B. 10

C. 15

D. 20

15. Pak Tono baru memanen buah-buahan di kebunnya. Ia memanen 2 buah pisang, 3 buah coklat dan 4 buah salak. Pak Tono ingin memasukkan buah itu kedalam kotak dengan jumlah sama rata. Berapakah kotak buah yang dibutuhkan Pak Tono?

A.6

B.5

C.12

D.8

16. Pak Tani baru memanen buah-buahan di kebunnya. Ia memanen 50 buah apel, 40 buah mangga dan 75 buah jeruk. Pak Tani ingin memasukkan buah itu kedalam kotak dengan jumlah sama rata. Berapakah kotak buah yang dibutuhkan Pak Tani?

A.6

B.5

C.7

D.8

17. Ali mempunyai 60 bola kasti hijau, 15 bola kasti biru dan 30 bola kasti merah. Bola-bola tersebut akan dimasukkan ke dalam keranjang. Tiap keranjang berisi sama banyak. Berapakah keranjang yang dibutuhkan Ali?

E. 20 keranjang

F. 25 keranjang

G. 30 keranjang

H. 15 keranjang

18. Ibu membeli 4 buah mangga dan 5 jeruk. Ibu ingin menyajikannya di ruang makan di atas piring. Berapa jumlah piring yang dibutuhkan jika ibu ingin membaginya dalam jumlah yang sama?

A.6

B.20

C.7

D.8

19. Ibu membeli 24 buah mangga, 30 buah apel dan 54 jeruk. Ibu ingin menyajikannya di ruang makan di atas piring. Berapa jumlah piring yang dibutuhkan jika ibu ingin membaginya dalam jumlah yang sama?

A.20

B.15

C.6

D.10

20. Pak Guru telah membeli 60 buku pelajaran, 50 buku cerita dan 80 buku bergambar. Buku itu ingin dibuatkan rak buku. Pak guru nanti ingin meletakkan buku itu sama rata jumlahnya pada setiap rak. Berapakah rak buku yang dibutuhkan Pak Guru?

A. 10 rak

B. 15 rak

C. 16 rak

D. 20 rak

Lampiran 6: Validitas Tes

Hasil Uji Coba Instrumen materi KPK

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jlh |
|----|------------------|-------------|-------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|-------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|-------------|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 1 | Abdul Basit | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 |
| 2 | Adelya | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 |
| 3 | Ali Asman | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 |
| 4 | Ali Musa | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| 5 | Angga Zulfahri | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 11 |
| 6 | Ayu Maulina | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| 7 | Azizah Putri | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| 8 | Fatimah Sakdiah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 14 |
| 9 | Febriansyah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 10 | Fernanda | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 11 | Hendra | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 |
| 12 | Heni Malinda | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 18 |
| 13 | Heryan Saputra | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 |
| 14 | Juwita Daulay | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 10 |
| 15 | Kurnia | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 |
| 16 | Laila Nur Hani | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 17 | Laila Safitri | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 18 | Latifa Hannum | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 19 | Lusi Anggraini | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| 20 | Mora Siregar | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 21 | Muzib Burrohman | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 22 | Nova Lia | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 23 | Novita Juwitanti | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 24 | Nur Aisyah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 25 | Nurul Annisa | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 26 | Septian Zuhri | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| | Jumlah | 17 | 17 | 20 | 21 | 16 | 14 | 17 | 19 | 19 | 18 | 19 | 20 | 20 | 17 | 16 | 15 | 16 | 17 | 15 | 19 | 352 |
| | Validitas | 0,47 | -0,11 | 0,2 | 0,64 | 0,66 | 0,49 | 0,66 | 0,55 | 0,2 | 0,52 | -0,14 | 0,55 | 0,45 | 0,54 | 0,44 | 0,46 | 0,44 | 0,54 | 0,31 | 0,53 | |

Dari validitas diatas dapat dilihat ada 15 butir soal yang valid. Soal yang valid akan dipergunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Lampiran 7: Validitas Tes

Hasil Uji Coba Instrumen untuk Materi FPB

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jlh |
|----|------------------|-------------|-------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------------|-------------|------|-------------|-------------|-------------|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 1 | Abdul Basit | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| | Adelya | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 15 |
| 3 | Ali Asman | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 4 | Ali Musa | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 5 | Angga Zulfahri | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 6 | Ayu Maulina | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 7 | Azizah Putri | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 9 |
| 8 | Fatimah Sakdiah | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 |
| 9 | Febriansyah | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 12 |
| 10 | Fernanda | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 11 | Hendra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| 12 | Heni Malinda | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| 13 | Heryan Saputra | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 |
| 14 | Juwita Daulay | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 15 | Kurnia | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 16 | Laila Nur Hani | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 17 | Laila Safitri | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 15 |
| 18 | Latifa Hannum | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 |
| 19 | Lusi Anggraini | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 20 | Mora Siregar | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 14 |
| 21 | Muzib Burrohman | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| 22 | Nova Lia | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 23 | Novita Juwitanti | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 24 | Nur Aisyah | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 25 | Nurul Annisa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 26 | Septian Zuhri | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| | Jumlah | 19 | 18 | 18 | 18 | 14 | 17 | 16 | 15 | 17 | 17 | 16 | 16 | 15 | 17 | 18 | 19 | 16 | 19 | 16 | 15 | 336 |
| | Validitas | 0,48 | 0,58 | 0,16 | 0,48 | 0,48 | 0,43 | 0,58 | -0,14 | 0,54 | 0,58 | 0,75 | 0,64 | 0,65 | 0,16 | 0,4 | 0,52 | 0,04 | 0,42 | 0,53 | 0,65 | |

Dari validitas diatas dapat dilihat ada 15 butir soal yang valid. Soal yang valid akan dipergunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Lampiran 8: Perhitungan Daya Beda Tes Materi KPK

Daya Beda Soal Untuk Materi KPK

A. Ranging siswa

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jlh | |
|----|------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| 1 | Ayu Maulina | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| 2 | Heni Malinda | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 18 |
| 3 | Mora Siregar | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 | |
| 4 | Novita Juwitanti | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 5 | Septian Zuhri | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 6 | Ali Asman | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | |
| 7 | Febriansyah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 8 | Hendra | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 |
| 9 | Lusi Anggraini | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| 10 | Muzib Burrohman | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 11 | Nur Aisyah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 12 | Fernanda | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 13 | Heryan Saputra | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 15 |
| 14 | Nova Lia | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 15 | Fatimah Sakdiah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 14 |
| 16 | Nurul Annisa | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 17 | Angga Zulfahri | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 11 |
| 18 | Azizah Putri | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 11 |
| 19 | Kurnia | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 20 | Ali Musa | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| 21 | Juwita Daulay | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 22 | Abdul Basit | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 | 9 |
| 23 | Adelya | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 | 9 |
| 24 | Laila Nur Hani | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 |
| 25 | Laila Safitri | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 |
| 26 | Latifa Hannum | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 |

B. Siswa Kelompok atas

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 1 | Ayu Maulina | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 2 | Heni Malinda | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | Mora Siregar | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | Novita Juwitanti | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 5 | Septian Zuhri | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 6 | Ali Asman | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 7 | Febriansyah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 8 | Hendra | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 9 | Lusi Anggraini | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 10 | Muzib Burrohman | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 11 | Nur Aisyah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 12 | Fernanda | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 13 | Heryan Saputra | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | Jumlah | 11 | 9 | 11 | 13 | 11 | 10 | 12 | 12 | 10 | 11 | 10 | 12 | 13 | 11 | 11 | 10 | 11 | 11 | 8 | 12 | |

C. Siswa kelompok bawah

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 14 | Nova Lia | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | Fatimah Sakdiah | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 16 | Nurul Annisa | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 17 | Angga Zulfahri | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 18 | Azizah Putri | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 19 | Kurnia | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 20 | Ali Musa | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 21 | Juwita Daulay | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 22 | Abdul Basit | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 23 | Adelya | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 24 | Laila Nur Hani | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | Laila Safitri | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Latifa Hannum | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Jumlah | 6 | 8 | 9 | 8 | 5 | 4 | 5 | 7 | 9 | 7 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 |

D. Daya beda

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Soal nomor 1

$$D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 6

$$D = \frac{10}{13} - \frac{4}{13} \\ = \frac{6}{13} = 0,46$$

Soal nomor 11

$$D = \frac{10}{13} - \frac{9}{13} \\ = \frac{1}{13} = 0,08$$

Soal nomor 16

$$D = \frac{10}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 2

$$D = \frac{9}{13} - \frac{8}{13} \\ = \frac{1}{13} = 0,08$$

Soal nomor 7

$$D = \frac{12}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{7}{13} = 0,54$$

Soal nomor 12

$$D = \frac{12}{13} - \frac{8}{13} \\ = \frac{4}{13} = 0,31$$

Soal nomor 17

$$D = \frac{11}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{6}{13} = 0,46$$

Soal nomor 3

$$D = \frac{11}{13} - \frac{9}{13} \\ = \frac{2}{13} = 0,15$$

Soal nomor 8

$$D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 13

$$D = \frac{13}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{6}{13} = 0,46$$

Soal nomor 18

$$D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 4

$$D = \frac{13}{13} - \frac{8}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 9

$$D = \frac{10}{13} - \frac{9}{13} \\ = \frac{1}{13} = 0,08$$

Soal nomor 14

$$D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 19

$$D = \frac{8}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{1}{13} = 0,15$$

Soal nomor 5

$$D = \frac{11}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{7}{13} = 0,54$$

Soal nomor 10

$$D = \frac{11}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{4}{13} = 0,31$$

Soal nomor 15

$$D = \frac{11}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{6}{13} = 0,46$$

Soal nomor 20

$$D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Lampiran 9: Perhitungan Daya Beda Soal Materi FPB

Daya Beda Soal untuk Materi FPB

A. Rangking siswa

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jlh |
|----|------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 1 | Hendra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| 2 | Nur Aisyah | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 3 | Nurul Annisa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 4 | Ali Asman | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 5 | Novita Juwitanti | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 6 | Septian Zuhri | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 7 | Ali Musa | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16 |
| 8 | Adelya | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 15 |
| 9 | Fatimah Sakdiah | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 |
| 10 | Fernanda | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 11 | Laila Safitri | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 15 |
| 12 | Lusi Anggraini | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 13 | Mora Siregar | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 14 |
| 14 | Febriansyah | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 12 |
| 15 | Angga Zulfahri | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 16 | Ayu Maulina | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 17 | Heni Malinda | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| 18 | Latifa Hannum | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 |
| 19 | Abdul Basit | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 20 | Azizah Putri | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 9 |
| 21 | Juwita Daulay | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 22 | Kurnia | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 23 | Laila Nur Hani | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 24 | Heryan Saputra | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 |
| 25 | Muzib Burrohman | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| 26 | Nova Lia | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |

B. Siswa Kelompok atas

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|------|----|----|----|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | Hendra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Nur Aisyah | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Nurul Annisa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Ali Asman | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Novita Juwitanti | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Septian Zuhri | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Ali Musa | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Adelya | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 9 | Fatimah Sakdiah | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | Fernanda | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | Laila Safitri | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 12 | Lusi Anggraini | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | Mora Siregar | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | Jumlah | 12 | 13 | 10 | 12 | 9 | 11 | 11 | 6 | 11 | 11 | 13 | 12 | 11 | 9 | 11 | 12 | 9 | 12 | 10 | 11 |

C. Siswa kelompok bawah

| No | Nama Siswa | Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 14 | Febriansyah | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 15 | Angga Zulfahri | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | Ayu Maulina | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | Heni Malinda | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 18 | Latifa Hannum | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 19 | Abdul Basit | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Azizah Putri | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 21 | Juwita Daulay | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | Kurnia | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | Laila Nur Hani | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | Heryan Saputra | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 25 | Muzib Burrohman | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 26 | Nova Lia | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | Jumlah | 7 | 5 | 8 | 6 | 5 | 6 | 5 | 9 | 6 | 6 | 3 | 4 | 4 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 4 |

D. Daya beda

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Soal nomor 1

$$D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 6

$$D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 11

$$D = \frac{13}{13} - \frac{3}{13} \\ = \frac{10}{13} = 0,77$$

Soal nomor 16

$$D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 2

$$D = \frac{13}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{8}{13} = 0,62$$

Soal nomor 7

$$D = \frac{11}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{6}{13} = 0,46$$

Soal nomor 12

$$D = \frac{12}{13} - \frac{4}{13} \\ = \frac{8}{13} = 0,62$$

Soal nomor 17

$$D = \frac{9}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{2}{13} = 0,15$$

Soal nomor 3

$$D = \frac{10}{13} - \frac{8}{13} \\ = \frac{2}{13} = 0,15$$

Soal nomor 8

$$D = \frac{6}{13} - \frac{9}{13} \\ = \frac{-3}{13} = -0,23$$

Soal nomor 13

$$D = \frac{11}{13} - \frac{4}{13} \\ = \frac{7}{13} = 0,54$$

Soal nomor 18

$$D = \frac{12}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 4

$$D = \frac{12}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{6}{13} = 0,46$$

Soal nomor 9

$$D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 14

$$D = \frac{9}{13} - \frac{8}{13} \\ = \frac{1}{13} = 0,08$$

Soal nomor 19

$$D = \frac{10}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{4}{13} = 0,31$$

Soal nomor 5

$$D = \frac{9}{13} - \frac{5}{13} \\ = \frac{4}{13} = 0,31$$

Soal nomor 10

$$D = \frac{11}{13} - \frac{6}{13} \\ = \frac{5}{13} = 0,38$$

Soal nomor 15

$$D = \frac{11}{13} - \frac{7}{13} \\ = \frac{4}{13} = 0,31$$

Soal nomor 20

$$D = \frac{11}{13} - \frac{4}{13} \\ = \frac{7}{13} = 0,54$$

Lampiran 10: realibilitas tes

Perhitungan Realibilitas Untuk Materi KPK
 Dengan Menggunakan Belahan Kiri Kanan

| Soal | | | | | | | | | | Jlh (X) |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 |

| Soal | | | | | | | | | | Jlh (Y) |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |

| X | Y | XY | X ² | Y ² |
|----|----|-----|----------------|----------------|
| 4 | 5 | 20 | 16 | 25 |
| 5 | 4 | 20 | 25 | 16 |
| 9 | 8 | 72 | 81 | 64 |
| 5 | 5 | 25 | 25 | 25 |
| 6 | 5 | 30 | 36 | 25 |
| 10 | 10 | 100 | 100 | 100 |
| 6 | 5 | 30 | 36 | 25 |
| 7 | 7 | 49 | 49 | 49 |
| 8 | 8 | 64 | 64 | 64 |
| 8 | 7 | 56 | 64 | 49 |
| 8 | 8 | 64 | 64 | 64 |

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N [\sum x^2 - (\sum x)^2] - N [\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26 \sum 1281 - (\sum 178)(\sum 174)}{\sqrt{26 [\sum 1328 - (178)^2] \times 26 [\sum 1268 - (174)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2334}{\sqrt{(34528 - 31684) \times (32968 - 30276)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2334}{\sqrt{(2844) \times (2692)}}$$

$$r_{xy} = \frac{64}{\sqrt{7656048}}$$

| | | | | |
|-----|-----|------|------|------|
| 9 | 9 | 81 | 81 | 81 |
| 8 | 7 | 56 | 64 | 49 |
| 5 | 5 | 25 | 25 | 25 |
| 5 | 6 | 30 | 25 | 36 |
| 4 | 5 | 20 | 16 | 25 |
| 3 | 3 | 9 | 9 | 9 |
| 3 | 3 | 9 | 9 | 9 |
| 8 | 8 | 64 | 64 | 64 |
| 9 | 9 | 81 | 81 | 81 |
| 8 | 8 | 64 | 64 | 64 |
| 8 | 7 | 56 | 64 | 49 |
| 10 | 8 | 80 | 100 | 64 |
| 6 | 10 | 60 | 36 | 100 |
| 7 | 5 | 35 | 49 | 25 |
| 9 | 9 | 81 | 81 | 81 |
| 178 | 174 | 1281 | 1328 | 1268 |

$$r_{xy} = \frac{2334}{2766,96} = 0,844$$

$$r_{xy} = \frac{2 \times 0,844}{1 + 0,844}$$

$$r_{xy} = \frac{1,687}{1,844}$$

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

Setelah dikonsultasikan ke tabel dengan nilai tabel r = 0,404 sehingga tes dinyatakan reliabel

Lampiran 11: Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran tes Untuk Materi KPK

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Soal nomor 1

Soal nomor 2

Soal nomor 3

Soal nomor 4

Soal nomor 5

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{20}{26} = 0,77$$

$$P = \frac{21}{26} = 0,8$$

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

Soal nomor 6

Soal nomor 7

Soal nomor 8

Soal nomor 9

Soal nomor 10

$$P = \frac{14}{26} = 0,54$$

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{19}{26} = 0,73$$

$$P = \frac{19}{26} = 0,73$$

$$P = \frac{18}{26} = 0,69$$

Soal nomor 11

Soal nomor 12

Soal nomor 13

Soal nomor 14

Soal nomor 15

$$P = \frac{19}{26} = 0,73$$

$$P = \frac{20}{26} = 0,77$$

$$P = \frac{20}{26} = 0,77$$

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

Soal nomor 16

Soal nomor 17

Soal nomor 18

Soal nomor 19

Soal nomor 20

$$P = \frac{15}{26} = 0,58$$

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{15}{26} = 0,58$$

$$P = \frac{19}{26} = 0,73$$

Lampiran 12: Realibilitas Tes

Perhitungan Realibilitas untuk Materi FPB
 Dengan Menggunakan Belahan Kiri Kanan

| Soal | | | | | | | | | | Jlh (X) |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 8 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |

| SOAL | | | | | | | | | | Jlh (Y) |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |

| X | Y | XY | X ² | Y ² |
|----|----|-----|----------------|----------------|
| 7 | 3 | 21 | 49 | 9 |
| 8 | 7 | 56 | 64 | 49 |
| 9 | 9 | 81 | 81 | 81 |
| 8 | 8 | 64 | 64 | 64 |
| 6 | 5 | 30 | 36 | 25 |
| 5 | 6 | 30 | 25 | 36 |
| 3 | 6 | 18 | 9 | 36 |
| 7 | 8 | 56 | 49 | 64 |
| 6 | 6 | 36 | 36 | 36 |
| 7 | 8 | 56 | 49 | 64 |
| 10 | 10 | 100 | 100 | 100 |

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N [\sum x^2 - (\sum x)^2] - N [\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26 \sum 1191 - (\sum 169)(\sum 167)}{\sqrt{26 [\sum 1209 - (169)^2] \times 26 [\sum 1217 - (167)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2743}{\sqrt{(31434 - 28561) \times (31642 - 27889)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2743}{\sqrt{(2873) \times (3753)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2743}{\sqrt{10782369}}$$

| | | | | |
|-----|-----|------|------|------|
| 6 | 5 | 30 | 36 | 25 |
| 4 | 3 | 12 | 16 | 9 |
| 5 | 4 | 20 | 25 | 16 |
| 4 | 5 | 20 | 16 | 25 |
| 5 | 4 | 20 | 25 | 16 |
| 7 | 8 | 56 | 49 | 64 |
| 6 | 5 | 30 | 36 | 25 |
| 7 | 7 | 49 | 49 | 49 |
| 7 | 7 | 49 | 49 | 49 |
| 4 | 3 | 12 | 16 | 9 |
| 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 9 | 9 | 81 | 81 | 81 |
| 9 | 10 | 90 | 81 | 100 |
| 10 | 9 | 90 | 100 | 81 |
| 8 | 10 | 80 | 64 | 100 |
| 169 | 167 | 1191 | 1209 | 1217 |

$$r_{xy} = \frac{2743}{3283,65} = 0,84$$

$$r_{xy} = \frac{2 \times 0,84}{1 + 0,84}$$

$$r_{xy} = \frac{1,67}{1,84}$$

$$r_{xy} = 0,91$$

Setelah dikonsultasikan ke tabel dengan nilai tabel
 $r = 0,404$ sehingga tes dinyatakan reliabel

Lampiran 13: Perhitungan Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran Tes untuk Materi FPB

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Soal nomor 1

Soal nomor 2

Soal nomor 3

Soal nomor 4

Soal nomor 5

$$P = \frac{19}{26} = 0,73$$

$$P = \frac{18}{26} = 0,69$$

$$P = \frac{18}{26} = 0,69$$

$$P = \frac{18}{26} = 0,69$$

$$P = \frac{14}{26} = 0,54$$

Soal nomor 6

Soal nomor 7

Soal nomor 8

Soal nomor 9

Soal nomor 10

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

$$P = \frac{15}{26} = 0,58$$

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

Soal nomor 11

Soal nomor 12

Soal nomor 13

Soal nomor 14

Soal nomor 15

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

$$P = \frac{15}{26} = 0,58$$

$$P = \frac{17}{26} = 0,65$$

$$P = \frac{18}{26} = 0,69$$

Soal nomor 16

Soal nomor 17

Soal nomor 18

Soal nomor 19

Soal nomor 20

$$P = \frac{19}{26} = 0,73$$

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

$$P = \frac{19}{26} = 0,73$$

$$P = \frac{16}{26} = 0,61$$

$$P = \frac{15}{26} = 0,58$$

Lampiran 14:

Perhitungan Untuk Memperoleh Mean, Median, Modus dan Simpangan Baku Untuk Variabel X

Data hasil belajar materi KPK

| No Siswa | Variabel X |
|-----------------|-------------------|
| 1 | 46,67 |
| 2 | 40 |
| 3 | 100 |
| 4 | 80 |
| 5 | 80 |
| 6 | 80 |
| 7 | 60 |
| 8 | 60 |
| 9 | 66,67 |
| 10 | 46,67 |
| 11 | 86,67 |
| 12 | 53,33 |
| 13 | 53,33 |
| 14 | 46,67 |
| 15 | 46,67 |
| 16 | 53,33 |
| 17 | 53,33 |
| 18 | 100 |
| 19 | 93,33 |
| 20 | 40 |
| 21 | 60 |
| 22 | 60 |
| 23 | 80 |
| 24 | 40 |
| 25 | 53,33 |
| 26 | 93,33 |
| 27 | 73,33 |
| 28 | 60 |
| 29 | 40 |
| 30 | 80 |
| jumlah | 1926,66 |

- a. Skor maksimum = 100
- b. Skor minimum = 40

c. Rentangan = Skor maksimum – skor minimum
 = 100 - 40 = 60

d. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
 = $1 + 3,3 \log 30$
 = $1 + 3,3 (1,477)$
 = $1 + 4,87$
 = $5,87 = 6$

e. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak Kelas}}$
 = $\frac{60}{6}$
 = 10

f. Mean (rata-rata)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

\bar{x} = mean/rata-rata

f_i = frekuensi

x_i = tanda kelas

| No | Interval Kelas | f_i | x_i | $f_i x_i$ |
|----|----------------|-------|-------|-----------|
| 1 | 90-100 | 4 | 95 | 380 |
| 2 | 80-89 | 6 | 84,5 | 507 |
| 3 | 70-79 | 1 | 74,5 | 74,5 |
| 4 | 60-69 | 6 | 64,5 | 387 |
| 5 | 50-59 | 5 | 54,5 | 272,5 |
| 6 | 40-49 | 8 | 44,5 | 356 |
| | Jumlah | 30 | | 1977 |

$$\bar{x} = \frac{1977}{30}$$

$$= 65,9$$

g. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

M_e = median

- b = batas bawah kelas median
 p = panjang kelas interval
 n = banyaknya data
 f = frekuensi kelas median
 F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median,

| Interval Kelas | f_i | F_{kkm} | |
|----------------|-------|-----------|--------------|
| 40-49 | 8 | 8 | Kelas modus |
| 50-59 | 5 | 13 | |
| 60-69 | 6 | 19 | Kelas median |
| 70-79 | 1 | 20 | |
| 80-89 | 6 | 26 | |
| 90-100 | 4 | 30 | |

$$\begin{aligned}
 M_e &= 59,5 + 10 \left(\frac{\frac{1}{2}30 - 13}{6} \right) \\
 &= 59,5 + 10 \left(\frac{15 - 13}{6} \right) \\
 &= 59,5 + 10 \left(\frac{2}{6} \right) \\
 &= 59,5 + 10 (0,33) \\
 &= 59,5 + 3,33 \\
 &= 62,83 = 63
 \end{aligned}$$

h. Modus

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

M_o = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus,

$$\begin{aligned}
 M_o &= 39,5 + 10 \left(\frac{8}{8 + 3} \right) \\
 &= 39,5 + 10 \left(\frac{8}{11} \right) \\
 &= 39,5 + 10(0,73) \\
 &= 39,5 + 7,3 \\
 &= 46,8 = 47
 \end{aligned}$$

i. Simpangan Baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N f_i (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

| x_i | f_i | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 95 | 4 | 29,1 | 846,81 | 3387,24 |
| 84,5 | 6 | 18,6 | 345,96 | 2075,76 |
| 74,5 | 1 | 8,6 | 73,96 | 73,96 |
| 64,5 | 6 | -1,4 | 1,96 | 11,76 |
| 54,5 | 5 | -11,4 | 129,96 | 649,8 |
| 44,5 | 8 | -21,4 | 457,96 | 3663,68 |
| | 30 | 22,1 | 1856,61 | 9862,2 |

$$SD = \sqrt{\frac{9862,2}{30}}$$

$$= \sqrt{328,74} = 18$$

Lampiran 15.

Perhitungan Untuk Memperoleh Mean, Median, Modus dan Simpangan Baku Untuk Variabel Y

Data hasil belajar siswa materi FPB

| No Siswa | Variabel Y |
|-----------------|-------------------|
| 1 | 60 |
| 2 | 53,33 |
| 3 | 93,33 |
| 4 | 93,33 |
| 5 | 93,33 |
| 6 | 100 |
| 7 | 80 |
| 8 | 73,33 |
| 9 | 73,33 |
| 10 | 53,33 |
| 11 | 86,67 |
| 12 | 46,67 |
| 13 | 73,33 |
| 14 | 66,67 |
| 15 | 53,33 |
| 16 | 66,67 |
| 17 | 66,67 |
| 18 | 93,33 |
| 19 | 100 |
| 20 | 53,33 |
| 21 | 66,67 |
| 22 | 73,33 |
| 23 | 93,33 |
| 24 | 53,33 |
| 25 | 66,67 |
| 26 | 100 |
| 27 | 80 |
| 28 | 73,33 |
| 29 | 53,33 |
| 30 | 93,33 |
| Jumlah | 2233,3 |

- a. Skor maksimum = 100
- b. Skor minimum = 40
- c. Rentangan = Skor maksimum – skor minimum
= 100 – 40 = 60
- d. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
= $1 + 3,3 \log 30$
= $1 + 3,3 (1,477)$
= $1 + 4,87$
= $5,87 = 6$
- e. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak Kelas}}$
= $\frac{60}{6}$
= 10

f. Mean (rata-rata)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

\bar{x} = mean/rata-rata

f_i = frekuensi

x_i = tanda kelas

| No | Interval Kelas | f_i | x_i | $f_i x_i$ |
|----|----------------|-------|-------|-----------|
| 1 | 90-100 | 8 | 95 | 760 |
| 2 | 80-89 | 4 | 84,5 | 338 |
| 3 | 70-79 | 5 | 74,5 | 372,5 |
| 4 | 60-69 | 6 | 64,5 | 387 |
| 5 | 50-59 | 5 | 54,5 | 272,5 |
| 6 | 40-49 | 2 | 44,5 | 89 |
| | Jumlah | 30 | | 2219 |

$$\bar{x} = \frac{2219}{30} = 73,97$$

g. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

M_e = median

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median,

| Interval Kelas | f_i | F_{kkm} | |
|----------------|-------|-----------|--------------|
| 40-49 | 2 | 2 | |
| 50-59 | 5 | 7 | |
| 60-69 | 6 | 13 | |
| 70-79 | 5 | 18 | Kelas median |
| 80-89 | 4 | 22 | |
| 90-100 | 8 | 30 | Kelas modus |

$$\begin{aligned}M_e &= 69,5 + 10 \left(\frac{\frac{1}{2}30 - 13}{5} \right) \\&= 69,5 + 10 \left(\frac{15 - 13}{5} \right) \\&= 69,5 + 10 \left(\frac{2}{5} \right) \\&= 69,5 + 10 (0,4) \\&= 69,5 + 4 \\&= 73,5\end{aligned}$$

h. Modus

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

M_o = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus,

$$\begin{aligned}M_o &= 89,5 + 10 \left(\frac{4}{4 + 8} \right) \\&= 89,5 + 10 \left(\frac{4}{12} \right) \\&= 89,5 + 10 (0,33) \\&= 89,5 + 3,3\end{aligned}$$

$$= 92,8 = 93$$

i. Simpangan Baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N f_i (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

| x_i | f_i | $x_i - \bar{x}$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 95 | 8 | 21,0333 | 442,401 | 3539,21 |
| 84,5 | 4 | 10,5333 | 110,951 | 443,804 |
| 74,5 | 5 | 0,53333 | 0,28444 | 1,42222 |
| 64,5 | 6 | -9,4667 | 89,6178 | 537,707 |
| 54,5 | 5 | -19,467 | 378,951 | 1894,76 |
| 44,5 | 2 | -29,467 | 868,284 | 1736,57 |
| | 30 | -26,3 | 1890,49 | 8153,47 |

$$SD = \sqrt{\frac{8153,47}{30}}$$

$$= \sqrt{271,78} = 16,48$$

Lampiran 16:

Perhitungan untuk Memperoleh Hubungan Variabel X terhadap Variabel Y

| No | X | Y | X ² | Y ² | XY |
|----|---------|---------|----------------|----------------|-------------|
| 1 | 46,67 | 60 | 2178,0889 | 3600 | 2800,2 |
| 2 | 40 | 40 | 1600 | 1600 | 1600 |
| 3 | 100 | 93,33 | 10000 | 8710,4889 | 9333 |
| 4 | 80 | 93,33 | 6400 | 8710,4889 | 7466,4 |
| 5 | 80 | 93,33 | 6400 | 8710,4889 | 7466,4 |
| 6 | 80 | 100 | 6400 | 10000 | 8000 |
| 7 | 60 | 80 | 3600 | 6400 | 4800 |
| 8 | 60 | 73,33 | 3600 | 5377,2889 | 4399,8 |
| 9 | 66,67 | 73,33 | 4444,8889 | 5377,2889 | 4888,9111 |
| 10 | 46,67 | 53,33 | 2178,0889 | 2844,0889 | 2488,9111 |
| 11 | 86,67 | 86,67 | 7511,6889 | 7511,6889 | 7511,6889 |
| 12 | 53,33 | 46,67 | 2844,0889 | 2178,0889 | 2488,9111 |
| 13 | 53,33 | 73,33 | 2844,0889 | 5377,2889 | 3910,6889 |
| 14 | 46,67 | 66,67 | 2178,0889 | 4444,8889 | 3111,4889 |
| 15 | 46,67 | 53,33 | 2178,0889 | 2844,0889 | 2488,9111 |
| 16 | 53,33 | 66,67 | 2844,0889 | 4444,8889 | 3555,5111 |
| 17 | 53,33 | 66,67 | 2844,0889 | 4444,8889 | 3555,5111 |
| 18 | 100 | 93,33 | 10000 | 8710,4889 | 9333 |
| 19 | 93,33 | 100 | 8710,4889 | 10000 | 9333 |
| 20 | 40 | 53,33 | 1600 | 2844,0889 | 2133,2 |
| 21 | 60 | 66,67 | 3600 | 4444,8889 | 4000,2 |
| 22 | 60 | 73,33 | 3600 | 5377,2889 | 4399,8 |
| 23 | 80 | 93,33 | 6400 | 8710,4889 | 7466,4 |
| 24 | 40 | 53,33 | 1600 | 2844,0889 | 2133,2 |
| 25 | 53,33 | 66,67 | 2844,0889 | 4444,8889 | 3555,5111 |
| 26 | 93,33 | 100 | 8710,4889 | 10000 | 9333 |
| 27 | 73,33 | 80 | 5377,2889 | 6400 | 5866,4 |
| 28 | 60 | 73,33 | 3600 | 5377,2889 | 4399,8 |
| 29 | 40 | 53,33 | 1600 | 2844,0889 | 2133,2 |
| 30 | 80 | 80 | 6400 | 6400 | 6400 |
| Σ | 1926,66 | 2206,64 | 134087,64 | 170973,56 | 150353,0444 |

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

$$r_{xy} = \frac{30 (150353,0444) - (1926,66)(2206,64)}{\sqrt{\{30(134087,64) - (1926,66)^2\} \{30(170973,56) - (2206,64)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4510591,332 - 4251445,002}{\sqrt{\{4022629,338 - 3712018,67\} \{5129206,67 - 4869260,09\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{259146,3096}{\sqrt{(310610,5824)(259946,58)}}$$

$$r_{xy} = \frac{259146,3096}{\sqrt{80742159973}}$$

$$r_{xy} = \frac{259146,3096}{284151,6496}$$

$$r_{xy} = 0,912$$

Lampiran 17

Perhitungan Uji Signifikansi Antara Variabel X Dan Variabel Y

Untuk menghitung signifikansi antara variabel X dan variabel Y digunakan rumus:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

t = nilai t hitung

r = nilai *corelasi product moment*

$$t = 0,912 \sqrt{\frac{30-2}{1-(0,912)^2}}$$

$$t = 0,912 \sqrt{\frac{28}{1-0,831744}}$$

$$t = 0,912 \sqrt{\frac{28}{0,168256}}$$

$$t = 0,912 \sqrt{166,41}$$

$$t = 0,912 \times 12,90$$

$$t = 11,7684$$

t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan n = 30 adalah 2,05