

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA GAMATEK (GALACANG MATEMATIKA) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MURID KELAS IV SD INPRES JONGAYA I**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar**

**Oleh**

**IRMAYANA**

**10540 9633 15**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
2019**



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama IRMAYANA, NIM 10540 9633 15 dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **155/Tahun 1441 H/2019M**, tanggal 13 Muharram 1441 H/13 September 2019 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Ahad tanggal 29 September 2019

29 Muharram 1441 H  
Makassar, 29 September 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji : 1. Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)  
2. Dr. Hasaruddin Hafid, M.Ed. (.....)  
3. Kristiawati, S.Pd., M.Pd. (.....)  
4. Hamdana Hadaming, S.Pd., M.Si. (.....)

Disahkan Oleh :  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM : 860934



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Nama Mahasiswa : **IRMAYANA**  
NIM : 10540 9633 15  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar  
Dengan Judul **Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Gamatek (Galacang  
Matematika) terhadap Hasil Belajar Matematika pada  
Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim  
Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar.

Makassar, September 2019

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Baharullah, M.Pd.

Hamdana Hadaming, S.Pd., M.Si.

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM: 860 934

Ketua Prodi PGSD

Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.  
NBM: 1148913

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Irmayana**  
Stambuk : 10540 9633 15  
Jurusan : Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan didepan TIM Penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun .

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan

**Irmayana**

## SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Irmayana**  
Nim : 10540 9633 15  
Jurusan : Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya akan menyusun sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak melakukan penciplakan (*plagiat*) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3 dilanggar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, Agustus 2019

Yang Membuat Perjanjian

**Irmayana**

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

Q.S Al-Baqarah Ayat 286

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”



**Kupersembahkan karya ini untuk:**

Kedua orang tuaku, saudarakau, keluarga tercintaku, dan sahabatku,  
atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis  
mewujudkan harapan menjadi kenyataan.  
Kampus tercinta Universitas Muhammadiyah Makassar.

## ABSTRAK

**Irmayana. 2019.** *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika) Terhadap Hasil Belajar Matematika Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Baharullah dan Hamdana Hadaming.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu adakah pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (galacang Matematika) terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I. Gamatek merupakan salah satu alat peraga matematika untuk materi FPB dan KPK yang menggabungkan antara permainan tradisional dakon atau dalam bahasa makassar biasa disebut galacang dan pembelajaran matematika. Gamatek memiliki bentuk yang berbeda dengan dakon atau galacang yang digunakan sebagai permainan tradisional pada umumnya. Penelitian ini dilaksanakan di SD Inpres Jongaya I tahun ajaran 2019/2020.

Metode penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimen dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial yang dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Sampel pada penelitian adalah kelas IV B SD Inpres Jongaya I sebanyak 21 orang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*Post-test*). Setelah menganalisis data, penulis menemukan bahwa pengaruh hasil belajar murid yang dilaksanakan sebelum menggunakan alat peraga Gamatek tergolong rendah yaitu nilai rata-rata *pretest* adalah 64,52, selanjutnya nilai rata-rata *posttest* adalah 85,71. Jadi hasil belajar setelah menggunakan tindakan lebih baik dari pada sebelum menggunakan tindakan. Statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji-t, diperoleh  $t_{Hitung} = 10,922$  dan  $t_{Tabel} = 1,725$  pada taraf signifikan signifikan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  atau  $10,922 > 1,725$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Ini berarti bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga gamatek terhadap hasil belajar matematika murid kelas IV SD Inpres Jongaya I.

**Kata Kunci:** Alat Peraga Gamatek, Pembelajaran FPB dan KPK, Hasil Belajar Matematika.

## KATA PENGANTAR

Allah Maha Pengasih dan Penyayang, demikian kata untuk mewakili atas segala karunia dan nikmat-Nya. Jiwa ini takkan henti bertahmid atas anugerah pada detik waktu, denyut jantung, gerak langkah, serta rasa dan rasio pada-Mu, Sang Khalik. Skripsi ini adalah setitik dari sederetan berkah-Mu.

Setiap orang dalam berkarya selalu mencari kesempurnaan, tetapi terkadang kesempurnaan itu terasa jauh dari kehidupan seseorang. Kesempurnaan bagaikan fatamorgana yang semakin dikejar semakin menghilang jika didekati. Demikian juga tulisan ini, kehendak hati ingin mencapai kesempurnaan, tetapi kapasitas penulis dalam keterbatasan. Segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini selesai dengan baik dan bermanfaat.

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun material. Dalam penyelesaian skripsi ini mulai dari awal sampai selesai, ucapan yang tak terhingga dan teristimewa teruntuk yang saya cintai dengan sepenuh hati Ibunda Basmawati dan Ayahanda Ali Agus yang telah mencurahkan seluruh cinta, kasih sayang, cucuran keringat dan air mata, uraian doa serta pengorbanan tiada henti, yang hingga kapanpun penulis takkan bisa membalasnya. Keselamatan dunia akhirat semoga selalu untukmu, semoga Allah subhanawata'ala menyapamu dengan Cinta-Nya. Tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Dr. Baharullah M.Pd. selaku Pembimbing I dan Hamdana Hadaming, S.Pd ., M.Si. selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan proposal penelitian sampai tahap akhir penyelesaian.
2. Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE, MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd., Ketua Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah ikhlas mentransfer ilmunya kepada penulis.
6. Kepala Sekolah SD Inpres Jongaya I, dewa guru, staff serta murid-murid dimana tempat penulis melaksanakan kegiatan penelitian.
7. Rekan seperjuangan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2015 terkhusus Kelas C Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih atas solidaritas yang diberikan selama menjalani perkuliahan, semoga keakraban dan kebersamaan kita tidak berakhir sampai disini.
8. Keluarga besar SKETSA Sanggar Keratif Mahasiswa HIMA PRODI PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah banyak memberikan pengalaman dan persaudaraan selama ini, serta selalu memberikan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terkhusus kepada saudara

seperjuangan di SKETSA Nurul Afiah yang senantiasa memberikan motivasi, bantuan dan waktunya untuk penulis hingga saat ini.

9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan sifatnya membangun, karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Aamiin

*Billahi FiiSabilil Haq Fastabiqul Khaerat.  
Wassalamu Alaikum Wr. Wb*

Makassar, Agustus 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN .....	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Murid .....	5
2. Bagi Guru .....	6
3. Bagi Sekolah .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS .....	7
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Pengertian Alat Peraga.....	7

2. Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika).....	8
3. Kelebihan dan Kekurangan Alat Peraga Gamatek.....	12
5. Hasil Belajar Matematika.....	12
6. Uraian Materi .....	15
7. Penggunaan Alat peraga Gamatek (galacang Matematika) dalam Pembelajaran Matematika Materi FPB dan KPK.....	17
8. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	24
B. Kerangka Pikir.....	26
C. Hipotesis Penelitian.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
A. Rancangan Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel.....	31
C. Devinisi Operasional Variabel.....	32
D. Instrumen Penelitian.....	33
E. Prosedur Penelitian.....	34
F. Teknik Pengumpulan Data.....	35
G. Teknik Analisis Data.....	35
H. Pengujian Hipotesis.....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>41</b>
A. Hasil Penelitian .....	41
a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika.....	41
b. Deskriptif Aktivitas Belajar Matematika Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I.....	45
c. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Gamatek Terhadap Hasil Belajar	

Matematika Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I .....	48
B. Pembahasan .....	49
1. Hasil Belajar Murid.....	49
2. Verifikasi Hipotesis atau Penelitian.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	
2.1 Gambar anak yang sedang bermain Galacang .....	9
2.2 Gambar alat peraga Gamatek .....	10
2.3 Skema Kerangka Pikir.....	28



## DAFTAR TABEL

### Tabel

2.1 Langkah-langkah penggunaan alat peraga Gamatek dalam pembelajaran Matematika materi FPB dan KPK.....	19
3.1 Rancangan Penelitian.....	30
3.2 Populasi Murid SD Inpres Jongaya I.....	31
3.3 Sampel Murid SD Inpres Jongaya I.....	32
3.4 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I.....	36
3.5 Standar Ketuntasan Hasil Belajar Murid.....	37
3.6 Kriteria Interpretasi Indeks <i>Gain</i> .....	40
4.1 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Murid Sebelum Diterapkan Penggunaan Alat Peraga Gamatek.....	42
4.2 Tingkat Hasil Belajar <i>Pre-test</i> .....	42
4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika.....	43
4.4 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Murid Setelah Diterapkan Penggunaan Alat Peraga Gamatek.....	44
4.5 Tingkat Hasil Belajar <i>Post-test</i> .....	44
4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika.....	45
4.7 Data Tingkat Presentase Partisipasi Kegiatan Belajar Murid Saat Menggunakan Alat Peraga Gamatek Berdasarkan Hasil Analisis Presentase Dalam Persen (%).....	46
4.8 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Murid Setelah Penerapan Penggunaan Alat Peraga Gamatek.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A

A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A.2 Materi

### Lampiran B

B.1 Kisi-kisi Instrumen *Pre-test* dan *Post-test* Matematika Kelas IV SD Inpres

Jongaya I

B.2 Tes Hasil Belajar Murid

B.3 Penskoran

### Lampiran C

C.1 Nilai *Pre-test*

C.2 Nilai *Post-test*

C.3 Analisis Skor *Pre-test* dan *Post-test*

C.4 Analisis Statistik Deskriptif dan Analisis Statistik Inferensial

### Lampiran D

D.1 Dokumentasi



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Pendidikan tidak hanya mencangkup pengembangan intelektualitas saja, akan tetapi lebih ditekankan pada proses pembinaan kepribadian anak didik secara menyeluruh sehingga anak menjadi lebih dewasa (Syaiful Sagala 2017: 3).

Pendidikan menurut Charles E. Silberman ( Syaiful Sagala 2017: 5) yakni :

Pendidikan tidak sama dengan pengajaran, karena pengajaran hanya menitik beratkan pada usaha pengembangan intelektualitas manusia. Sedangkan pendidikan berusaha mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuan manusia, baik dilihat dari aspek kognitif, apektif, dan psikomotor. Pendidikan mempunyai makna yang lebih luas dari pengajaran, tetapi pengajaran merupakan sarana yang ampuh dalam menyelenggarakan pendidikan.

Adanya pendapat diatas maka diharapkan bahwa proses pendidikan di sekolah bukan lagi sebagai proses pengajaran yang mana guru menjadi pusat informasi melainkan adanya proses pembelajaran dimana murid yang dominan aktif dalam menggali makna serta menyerap pengetahuan.

Pemberlakuan kurikulum 2013 tentu memiliki landasan tertentu yang tidak lain adalah untuk memperbaiki pendidikan menjadi lebih baik lagi. Berlakunya Kurikulum 2013 dalam pendidikan di Indonesia juga menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengelola pembelajaran apalagi pemberlakuan kurikulum

ini menekankan pada aktivitas murid yang konkret selama pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan pentingnya peranan Alat Peraga dalam pembelajaran. Alat Peraga menjadi objek yang dapat digunakan dalam menyampaikan pesan dan membuat murid aktif. Karena itu, Alat Peraga sangat penting dalam pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Hal ini dilakukan untuk membekali murid dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Pentingnya mempelajari matematika ini juga dapat terlihat dari jumlah alokasi waktu jam pelajarannya yang lebih banyak jika dibandingkan dengan bidang studi lain.

Pembelajaran matematika yang abstrak menjadikan seorang guru harus mampu menemukan cara terbaik dalam menyampaikan konsep matematika yang diajarkannya. Namun, kenyataannya hingga saat ini masih ada guru yang memberikan konsep-konsep matematika sesuai jalan pikirannya, tanpa memperhatikan bahwa jalan pikiran murid berbeda dengan jalan pikiran orang dewasa dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Keadaan seperti ini diindikasikan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika murid.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dan wawancara pada salah seorang guru pada tanggal 25 April 2019, bahwa masih banyak murid kelas IV SD Inpres Jongaya I yang beranggapan bahwa matematika terutama pelajaran FPB dan KPK

merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan untuk dipelajari. Ditambah sangat minimnya kemampuan belajar mandiri murid. Selain itu pembelajaran hanya berfokus pada guru. Murid hanya dituntut untuk mengetahui konsep yang diberikan guru tanpa melibatkan langsung dalam menemukan konsep tersebut sehingga murid merasa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran FPB dan KPK. Dengan KKM 75 pada mata pelajaran matematika masih ada murid yang tidak mencapai KKM tersebut sehingga kemampuan belajar murid SD Inpres Jongaya I belum maksimal.

Rendahnya hasil belajar Matematika pada murid kelas IV tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya (1) proses pembelajaran masih sangat monoton belum mencoba menggunakan model dan media pembelajaran yang inovatif, (2) kurang mengoptimalkan partisipasi murid dalam menjawab pertanyaan pada proses pembelajaran, (3) masih menggunakan cara lama dalam menyelesaikan permasalahan FPB dan KPK. Hal ini bukan semata-mata kesalahan pada guru, melainkan lebih pada belum terbukanya akses untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai media pembelajaran ataupun alat peraga yang telah dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas yakni dengan menggunakan alat peraga. Penggunaan alat peraga ini bertujuan untuk mengkonkritkan hal yang masih abstrak pada benak murid, sehingga dapat dengan mudah diterima murid. Salah satu alternatif Alat Peraga yang dapat digunakan dalam pengajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) adalah dengan menggunakan alat peraga yang penulis beri nama Galacang

Matematika (Gamatek). Gamatek adalah suatu inovasi baru sebagai alat Peraga dalam pembelajaran matematika. Gamatek merupakan salah satu alat Peraga yang menggabungkan antara permainan tradisional dan pembelajaran matematika, sehingga diharapkan selain mampu menjadi alat peraga dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan dan dapat pula meningkatkan penguasaan materi murid pada pokok bahasan KPK dan FPB, alat peraga Gamatek juga diharapkan mampu melestarikan salah satu permainan tradisional Indonesia yaitu dakon/congklak. Di daerah Sulawesi itu sendiri khususnya Makassar dakon/congklak lebih dikenal dengan sebutan Galacang (Dimas Laksani 2019) . Sehingga penulis memberikan nama alat peraga ini dengan sebutan Gamatek (Galacang Matematika).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Moh.Fauziddin pada tahun 2015 memperoleh hasil penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan jumlah murid yang mencapai KKM, dari kondisi awal murid yang mencapai KKM sebanyak 15 murid dari 26 murid (60%),sedangkan setelah dilakukan tindakan pada siklus I murid yang mencapai KKM sebanyak 18 dari 25 murid (72 %), dan siklus II murid yang mencapai KKM menjadi 22 dari 25 murid (88%) . Moh. Fauziddin menyimpulkan dengan menerapkan model pencapaian konsep dengan bantuan alat peraga Dakon bilangan pada pembelajaran Matematika dapat meningkatkan hasil belajar Matematika Khususnya pada materi FPB dan KPK. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anif Pujiati pada tahun 2017 menunjukkan ada pengaruh penggunaan alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep Matematika materi bilangan bulat pada murid kelas IV SD Negeri sumber III No. 162 surakarta tahun pelajaran 2016/2017.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut penelitian tentang Galacang matematika (Gamatek) yang berjudul: **“Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I”**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka masalah yang akan dibahas dapat dirumuskan sebagai berikut :

Adakah pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya 1 ?

### **C. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya 1.

#### **D. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Murid

Diharapkan dapat memotivasi dan mengatasi kejenuhan serta kepasifan murid dalam proses belajar, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada pokok bahasan FPB dan KPK.

2. Bagi Guru

Diharapkan menjadi acuan dan alternatif mengenai penggunaan Alat Peraga dalam pembelajaran matematika, serta menjadikan pembelajaran matematika lebih efektif dan menyenangkan.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan akan memberikan sumbangan saran yang baik pada sekolah tempat penelitian khususnya dan sekolah lain pada umumnya, dalam rangka meningkatkan mutu pengajaran Matematika.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran yang diartikan sebagai semua benda (dapat berupa manusia, objek atau benda mati). Oleh karena itu, istilah media perlu dipahami terlebih dahulu sebelum dibahas lebih lanjut mengenai alat peraga.

Media erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Kata media itu sendiri berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata "*medius*" yang artinya tengah, perantara, atau pengantar dalam proses pembelajaran, media seringkali diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau alat elektronik yang berfungsi untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Rima Ega 2016 : 2).

Menurut Ali (Rostina Sundayana 2018 :7) menyatakan alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan murid sehingga dapat mendorong proses belajar. Adapun alat peraga adalah alat yang menerangkan atau mewujudkan konsep matematika Ruseffendi (Rostina Sundayana 2018 : 7).

Pramudjono (Rostina Sundayana 2018: 7) berpendapat bahwa alat peraga adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika. Fungsi utama alat peraga adalah untuk menurunkan keabstrakan dari

konsep, agar anak mampu menangkap arti sebenarnya dari konsep yang dipelajari. Dengan melihat, meraba, dan memanipulasi alat peraga maka anak mempunyai pengalaman nyata dalam kehidupan tentang arti konsep. Dalam memahami konsep matematika yang abstrak, anak memerlukan alat peraga seperti benda-benda konkret (*rill*) sebagai perantara atau visualisasinya.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran yang berfungsi untuk membantu dalam memperjelas penyampaian konsep sebagai perantara atau visualisasi suatu pelajaran, sehingga murid dapat memahami konsep abstrak dengan bantuan benda-benda konkret. Dengan menggunakan alat peraga konkret diharapkan murid menjadi lebih termotivasi dalam belajar, apalagi bila alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran dibuat dan dirancang semenarik mungkin tanpa menghilangkan fungsi dan tujuan utamanya.

## **2. Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika)**

### **a. Pengertian Gamatek (Galacang Matematika)**

Indonesia memiliki banyak beragam permainan tradisional, salah satunya adalah Galacang . Di Jawa permainan ini lebih dikenal dengan nama congklak, dakon, dhakon, atau dhakonon. Sedangkan di Sulawesi permainan ini lebih dikenal dengan beberapa nama yakni Mokaotan, maggaleceng, aggalacang, dan nogarata (Dimas Laksani 2019).

**Gambar 2.1**  
**Anak yang sedang bermain Galacang**



( Sumber : [www.dunia-anak.com](http://www.dunia-anak.com))

Alat peraga Galacang bilangan merupakan penggabungan permainan tradisional dengan pembelajaran Matematika. Rani Yulianty (Faudziddin M.,2015) mengatakan, "Permainan yang disebut Dakon dalam bahasa Jawa, biasanya dimainkan oleh dua anak perempuan. Permainan congklak (dakon) menggunakan papan uang yang disebut papan congklak. Ukuran papan terdiri dari 16 lubang untuk menyimpan biji congklak". Nyimas Aisyah dkk (dalam Faudziddin M.,2015) mengatakan bahwa "Dakon bilangan dapat dipakai untuk membantu anak belajar menentukan faktor-faktor pembagi suatu bilangan, menentukan kelipatan suatu bilangan, menentukan faktor persekutuan atau kelipatan persekutuan atau kelipatan persekutuan dua bilangan atau lebih, serta mencari FPB dan KPK dari dua bilangan atau lebih." Alat Peraga Gamatek juga memiliki aturan dan cara bermain yang mengikuti aturan permainan galacang namun tidak semua aturan dari permainan galacang diterapkan dalam Alat Peraga ini.

Jumlah biji yang digunakan pada Alat Peraga ini terbatas pada 60 manik-manik karena tergantung besarnya angka yang akan dicari KPK maupun FPB-nya. Manik-manik yang digunakan juga terdiri dari 2 warna yang berbeda yakni biru dan hijau. Adapun cara menggunakan alat peraga ini yakni dengan meletakkan biji galacang satu persatu kedalam kotak galacang sesuai dengan angka yang di peroleh pemain.

**Gambar 2.2**  
**Alat Peraga Gamatek**



**Sumber : Matilda Kurniawati 201:48**

b. Cara penggunaan Alat Peraga Gamatek dalam pembelajaran Matematika

Penggunaan dari Alat Peraga kotak galacang FPB dan KPK mengikuti aturan permainan galacang hanya saja tidak semua aturan dalam permainan congklak diterapkan . Rostina Sundayana (2018:123) menjelaskan cara penggunaan Alat Peraga Galacang Matematika adalah dengan meletakkan biji galacang satu persatu dilubang galacang sesuai dengan kelipatan atau perkalian faktor. Syaratnya murid harus hapal kelipatan dan perkalian yang sudah diajarkan.

Misalnya, untuk menentukan KPK 2 dan 3, murid harus meletakkan biji Gamatek sejumlah kelipatan 2 dilubang-lubang baris pertama sesuai nomor lubang Gamatek dan kelipatan dua, yaitu 2, 4, 6, 8, dan seterusnya. Saat menjabarkan kelipatan 3, murid menaruh biji gamatek di lubang-lubang sesuai nomor lubang dakon dan kelipatan 3 yaitu 3, 6, 9, 12, dan seterusnya.

Contoh soal lain misalnya menentukan FPB dan KPK dari 4 dan 6. Cara penyelesaiannya yakni :

1. Tentukan terlebih dahulu FPB dari 4 dan 6
2. Faktorisasi atau faktor berarti pembagi atau dapat dibagi berapa bilangan tersebut. Adapun faktor dari 4 adalah 1, 2, dan 4 (Berarti murid memasukkan biji gamatek berwarna putih kedalam kotak bernomor 1, 2, dan 4). Faktor dari 6 adalah 1, 2, 3, dan 6 (murid memasukkan biji dakon berwarna hitam kedalam kotak bernomor 1, 2, 3, dan 6)
3. Selanjutnya murid memperhatikan kotak yang memiliki angka berapa yang terdapat dua buah biji gamatek yang berbeda warna.
4. Kotak yang memiliki biji gamatek yang memiliki warna berbeda terdapat pada nomor 2. Jadi FPB dari 4 dan 6 adalah 2.
5. Selanjutnya mencari KPK dari 4 dan 6.
6. Kelipatan berarti penjumlahan berulang atau biasa dikenal juga dengan perkalian. Adapun kelipatan dari 4 yakni 4, 8, 12, 16, 20, 24 (murid meletakkan biji gamatek berwarna putih kedalam kotak bernomor 4, 8, 12, 16, 20 dan 24). Kelipatan dari 6 adalah 6, 12, 18, 24 (murid memasukkan biji Gamatek berwarna hitam kedalam kotak bernomor 6, 12, 18 dan 24)
7. Kemudian murid diberikan arahan untuk memperhatikan kotak bernomor berapa yang memiliki dua buah biji dakon dengan warna yang berbeda.
8. Kotak yang memiliki dua buah biji gamatek dengan warna yang berbeda adalah 12 dan 24.
9. Jadi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Dari 4 dan 6 adalah 12 dikarenakan angkanya lebih kecil dari 24.

### 3. Kelebihan dan kekurangan Alat Peraga Gamatek

Alat Peraga Gamatek memiliki kelemahan dan kelebihan. Matilda Kurniati (2017) adapun kelemahan dari Alat Peraga ini yaitu hanya dapat digunakan untuk individu dan kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang murid dan angka yang digunakan juga terbatas sesuai dengan jumlah banyaknya kotak dalam alat peraga yang digunakan, sedangkan kelebihan alat peraga Gamatek adalah:

- 1) Alat Peraga Gamatek dapat digunakan secara berulang-ulang dalam pembelajaran.
- 2) Alat Peraga Gamatek memiliki daya tahan yang lama. Artinya, Alat Peraga ini dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.
- 3) Alat Peraga Gamatek dapat dibawa kemana-mana karena tidak memiliki keterbatasan ruang dan waktu.

### 4. Hasil Belajar Matematika

- 1) Pembelajaran Matematika di jenjang Pendidikan Dasar

Matematika adalah ilmu hitung yang mempelajari bilangan, memiliki konsep-konsep berkenaan dengan kebenaran yang dapat dibuktikan secara logika sehingga mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada umumnya guru mengajarkan matematika dengan menerangkan konsep dan operasi matematika, memberi contoh mengerjakan soal, serta meminta murid untuk mengerjakan soal sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru. Model ini menekankan pada menghafal konsep dan prosedur matematika guna menyelesaikan soal (Rostina Sundayana 2018:24).

Menurut Van De Henvel-Panhuizen (Rostina Sundayana 2018:24) bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Berdasarkan pendapat tersebut pembelajaran matematika di kelas hendaknya ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari. Selain itu menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki anak pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang lain sangat penting dilakukan. Hal itulah pembelajaran matematika memerlukan media/ alat peraga guna mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Djamarah (Rostina Sundayana 2018:24) menjelaskan didalam kegiatan belajar mengajar ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan pelajaran dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat. Penggunaan media pembelajaran dalam membantu pengajar dalam menyampaikan materi sehingga lebih menarik para murid bisa memahami materi yang disampaikan dengan baik serta dapat meningkatkan prestasi belajar murid.

Piaget (Syaiful Sagala 2017:27) menyatakan bahwa :

Proses berpikir manusia merupakan suatu perkembangan yang bertahap dari berpikir intelektual kongkret ke abstrak berurutan melalui 4 tahap salah satunya yakni tahap periode operasional konkret (7-11 Tahun) yaitu dapat mengembangkan pikiran logis, anak itu dapat mengikuti penalaran logis walau kadang-kadang memecahkan masalah secara "*trial and error*". Tingkat ini merupakan permulaan berpikir rasional, ini berarti anak memiliki operasi-operasi logis yang dapat diterapkannya pada masalah-masalah konkret. Bila menghadapi msuatu pertentangan antara pikiran dan persepsi, anak dalam periode operasional konkret memiilih mengambil keputusan logis, dan bukan keputusan konseptual seperti anak praoperasional. Operasioperasi dalam

periode ini terkait pada pengalaman perorangan. Operasi-operasi konkret, bukan operasi-operasi formal. Anak belum dapat berurusan dengan materi abstrak, seperti hipotesis dan proposisi-proposisi verbal.

Matematika yang abstrak tidak mudah untuk dipahami oleh murid sekolah dasar pada umumnya. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, murid memerlukan alat bantu berupa alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh murid. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan selanjutnya abstrak.

## 2) Hasil belajar matematika

Pada dasarnya setiap manusia dalam kehidupannya pasti belajar, baik secara formal maupun informal. Secara umum belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku, akibat interaksi individu dengan lingkungan. Jadi perubahan perilaku adalah hasil belajar. Artinya, seseorang dikatakan telah belajar jika ia dapat melakukan sesuatu yang tidak dapat dilakukan sebelumnya. Perubahan dan kemampuan untuk berubah merupakan batasan dan makna yang terkandung dalam belajar. Banyak sekali definisi tentang belajar, untuk lebih memahami apa itu belajar, berikut beberapa definisi belajar menurut para ahli, diantaranya:

Menurut B.F Skinner (Syaiful Sagala 2017 : 14) belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Belajar juga dipahami sebagai suatu perilaku, pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik begitupun sebaliknya bila ia tidak belajar responnya menurun. Robert M. Gagne (Syaiful Sagala 2017:17 ) belajar adalah perubahan dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus menerus.

Berdasarkan definisi-definisi yang diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses terbentuknya tingkah laku baru yang disebabkan individu merespon lingkungannya, melalui pengalaman pribadi yang tidak termasuk kematangan, pertumbuhan atau instink. Belajar sebagai proses akan terarah kepada tercapainya tujuan (*goal oriented*) dari pihak murid maupun guru

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki murid setelah menerima pengalaman belajarnya. Belajar merupakan proses dasar dari pada perkembangan hidup manusia. Melalui belajar manusia melakukan perubahan-perubahan, sehingga tingkah lakunya berkembang. Perubahan tersebut dapat berupa peningkatan kemampuan tertentu dalam berbagai jenis kinerja, sikap, minat, atau nilai.

## 5. Uraian Materi

### a. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Faktor suatu bilangan adalah himpunan bilangan-bilangan yang habis membagi bilangan tersebut. Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh berikut.

Zacky memiliki 10 buah kelereng. Zacky akan menyimpan kelereng ke dalam beberapa kotak, dengan syarat setiap kotak berisi kelereng dengan jumlah yang sama. Dapat disimpan ke dalam berapa kotak saja kelereng tersebut?

Penyelesaiannya sebagai berikut:

- a) Jika tersedia 1 kotak, maka kelereng yang dapat disimpan ada 10 buah.
- b) Jika tersedia 2 kotak, maka kelereng yang dapat disimpan ada 5 buah.
- c) Jika tersedia 5 kotak, maka kelereng yang dapat disimpan ada 2 buah.
- d) Jika tersedia 10 kotak, maka kelereng yang dapat disimpan ada 1 buah.

Jadi, banyaknya kotak yang dapat menyimpan 10 kelereng dengan jumlah yang sama adalah 1, 2, 5, dan 10, yang merupakan bilangan-bilangan yang habis

membagi 10. Apabila A adalah himpunan faktor dari 18, dan B adalah himpunan faktor dari 24. Maka;  $A = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$ , dan  $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ . Maka himpunan faktor persekutuan dari A dan B adalah irisan dari himpunan faktor dari A dan  $B = \{1, 2, 3, 6\}$ . Dari himpunan faktor persekutuan di atas, 6 merupakan faktor persekutuan terbesar (FPB), maka 6 disebut FPB dari 18 dan 24. Sehingga dapat dikatakan apabila A dan B adalah himpunan faktor-faktor dua buah bilangan, maka FPB dari A dan B adalah anggota terbesar dari himpunan sekutu A dan B.

b. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Kelipatan persekutuan adalah himpunan irisan dari himpunan-himpunan kelipatan. Secara umum dapat dikatakan bahwa jika A dan B merupakan dua himpunan kelipatan dari dua bilangan yang berbeda, maka irisan antara A dan B, merupakan himpunan kelipatan persekutuan dari A dan B. Contohnya: himpunan kelipatan  $A(2) = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, \dots\}$ , dan himpunan  $B(4) = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, \dots\}$ , maka himpunan kelipatan persekutuan atau irisan dari himpunan kelipatan A dan  $B = \{4, 8, 12, 16, \text{ dan } 20\}$ . Diantara persekutuan tersebut terdapat anggota persekutuan terkecil yang disebut Kelipatan Persekutuan Terkecil. Dengan demikian 4 KPK dari 2 dan 4. Secara umum dapat dikatakan, jika P merupakan himpunan kelipatan persekutuan, maka anggota terkecil dari P disebut KPK.

## 6. Penggunaan Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika) dalam pembelajaran Matematika pada materi FPB dan KPK

Menurut Piaget (Mutaqin, 2017: 24) untuk meningkatkan perkembangan mental anak ke arah yang lebih tinggi dapat dilakukan dengan memperkaya pengalaman anak melalui pengalaman konkret, karena dasar perkembangan mental anak melalui pengalaman-pengalaman aktif melalui benda-benda konkret yang ada di sekitar anak.

Penggunaan alat peraga dapat menumbuhkan kreativitas dan aktivitas murid dalam pembelajaran. Alat peraga tidak hanya digunakan guru saja secara klasikal di depan kelas, akan tetapi murid juga harus diberi kesempatan untuk mencoba. Menurut Nugrahani (Purnama, 2017: 46) pembelajaran yang melibatkan kecenderungan murid untuk bermain jauh lebih efektif karena murid merasa lebih santai.

Pramudjono (Rostina Sundayana 2018: 7) berpendapat bahwa alat peraga adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika. Fungsi utama alat peraga adalah untuk menurunkan keabstrakan dari konsep, agar anak mampu menangkap arti sebenarnya dari konsep yang dipelajari. Dengan melihat, meraba, dan memanipulasi alat peraga maka anak mempunyai pengalaman nyata dalam kehidupan tentang arti konsep. Dalam memahami konsep matematika yang abstrak, anak memerlukan alat peraga seperti benda-benda konkret (*rill*) sebagai perantara atau visualisasinya.

Alat peraga Gamatek dapat digunakan untuk menanamkan konsep FPB dan KPK pada murid kelas IV karena alat peraga gamatek ini merupakan inovasi dari permainan congklak. Sehingga murid akan terlibat langsung dalam

penggunaan alat peraga ini. Moh. Fauziddin (2015) menyimpulkan dengan menerapkan model pencapaian konsep dengan bantuan alat peraga dakon bilangan pada pembelajaran Matematika dapat meningkatkan hasil belajar Matematika Khususnya pada materi FPB dan KPK.

Rostina Sundayana (2018:123) menjelaskan cara penggunaan Alat Peraga Galacang Matematika adalah dengan meletakkan biji galacang satu persatu dilubang galacang sesuai dengan kelipatan atau perkalian faktor. Syaratnya murid harus hapal kelipatan dan perkalian yang sudah diajarkan. Contohnya, untuk menentukan KPK 2 dan 3, murid harus meletakkan biji Gamatek sejumlah kelipatan 2 dilubang-lubang baris pertama sesuai nomor lubang Gamatek dan kelipatan dua, yaitu 2, 4, 6, 8, dan seterusnya. Saat menjabarkan kelipatan 3, murid menaruh biji gamatek di lubang-lubang sesuai nomor lubang dakon dan kelipatan 3 yaitu 3, 6, 9, 12, dan seterusnya. Kemudian murid akan menentukan pada kotak gamatek beberapa yang memiliki biji gamatek yang sama dan itulah yang merupakan KPK dari 2 dan 3.

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan media Gamatek (Galacang Matematika) pada materi FPB dan KPK dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.1 Langkah-Langkah Penggunaan Alat Peraga Gamatek dalam pembelajaran Matematika materi FPB dan KPK**

Langkah-langkah	Aktivitas Guru	Aktivitas Murid
Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak murid untuk berdoa sebelum dan setelah pelajaran.</li> <li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada murid tentang materi FPB dan KPK.</li> <li>• Guru membantu murid dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang FPB dan KPK.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Murid berdoa ketika memulai dan mengakhiri pelajaran.</li> <li>• Murid mendengarkan tentang tujuan pembelajaran materi FPB dan KPK.</li> <li>• Murid merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang FPB dan KPK.</li> </ul>
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing murid untuk membentuk kelompok terdiri atas 4-5 orang.</li> <li>• Guru menjelaskan tentang bilangan Prima.</li> <li>• Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Murid membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang.</li> <li>• Murid memperhatikan guru menjelaskan tentang bilangan prima.</li> <li>• Murid memperhatikan penjelasan guru tentang</li> </ul>

---

faktor sebuah bilangan dan memberi contoh di papan tulis.

- Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan kelipatan.
- Murid memperhatikan guru menjelaskan tentang kelipatan.

- Setiap kelompok diberikan kertas dengan angka yang berbeda-beda.
- Setiap kelompok menerima kertas dengan angka yang berbeda-beda.

- Guru mengarahkan murid untuk menuliskan faktor dan kelipatan dari masing-masing bilangan.
- Murid menuliskan faktor dan kelipatan dari bilangan yang diterima dalam kertas tersebut.

- Guru meminta 1 orang perwakilan kelompok untuk naik menuliskan jawaban dari kertas yang diperoleh.
- 1 orang perwakilan kelompok naik menuliskan jawaban dari kertas yang diterimanya.

- Guru menunjukkan alat peraga Gamatek dan menjelaskan cara penggunaannya.
- Murid memperhatikan alat peraga yang ditunjukkan guru dan cara penggunaannya.

- Guru bersama dengan
  - Murid memasang
-

---

murid memasang angka yang ada  
 angka yang ada kemudian menjawab  
 kemudian menjawab masing-masing soal FPB  
 masing-masing soal dan KPK.  
 tentang FPB dan KPK  
 dengan menggunakan  
 alat peraga.

- Guru menjelaskan kepada murid tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan FPB dan KPK.
- Murid mendengarkan penjelasan guru tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan FPB dan KPK.
- Guru memberikan contoh dipapan tulis soal cerita FPB dan KPK serta penyelesaiannya dengan menggunakan alat peraga Gamatek.
- Murid memperhatikan contoh dipapan tulis dan penyelesaian soal menggunakan alat peraga Gamatek.

- Guru memberikan soal kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara bersama dengan teman kelompoknya dengan
  - Murid mengerjakan soal yang diberikan oleh guru bersama dengan teman kelompoknya dengan
-

---

kelompoknya dengan menggunakan alat

cara penyelesaian peraga Gamatek.

menggunakan alat

peraga Gamatek.

• Guru meminta • Setiap perwakilan murid

perwakilan tiap dalam kelompok naik

kelompok untuk naik membuktikan

membuktikan jawabannya dengan

jawabannya dengan menggunakan alat

menggunakan alat peraga Gamatek.

peraga.

• Guru membimbing • Murid memasukkan biji

murid dalam Gamatek kedalam setiap

menemukan 2 buah biji kotak Gamatek sesuai

Gamatek yang berbeda dengan instruksi guru.

dalam kotak Gamatek

dari setiap pasangan

bilangan yang diberikan.

• Guru mendampingi • Murid membuat

murid dalam membuat kesimpulan mengenai

kesimpulan mengenai pemahamannya tentang

pemahamannya tentang FPB dan KPK dalam

FPB dan KPK dalam menyelesaikan soal yang

menyelesaikan soal yang dikerjakannya dengan

---

---

dikerjakannya dengan menggunakan alat menggunakan alat peraga gamatek. peraga Gamatek.

- Guru mengarahkan murid untuk kembali ke tempat duduk awalnya.
- Murid kembali ke tempat duduk awalnya.

- Guru mengarahkan murid untuk menyampaikan pengalaman belajarnya hari ini.
- Murid menyampaikan pengalaman belajarnya hari ini.

- Guru mengarahkan murid untuk menyampaikan pendapatnya apakah lebih mudah belajar FPB dan KPK dengan menggunakan alat peraga Gamatek.
- Murid menyampaikan pendapatnya bahwa lebih mudah belajar dengan menggunakan alat peraga Gamatek.

Akhir

- Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang FPB dan KPK serta menyelesaikan masalah
- Murid mendengarkan penjelasan guru kembali.

---

---

sehari-hari dengan menggunakan FPB dan KPK.

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan kepada murid tentang materi yang telah dipelajari.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murid menjawab pertanyaan guru tentang materi yang telah dipelajari.</li> </ul>     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama dengan murid membuat kesimpulan tentang materi FPB dan KPK.</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murid membuat kesimpulan bersama dengan guru tentang materi FPB dan KPK.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah masing-masing.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murid menerima tugas untuk dikerjakan dirumah masing-masing.</li> </ul>             |
- 

## 7. Hasil Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan yang telah dilakukan oleh para peneliti terkait dengan penggunaan alat peraga Gamatek dalam proses pembelajaran matematika, diantaranya:

- a. Moh. Faudziddin, dalam penelitian tindakan kelasnya yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pencapaian Konsep Dengan Bantuan Alat Peraga Dakon Bilangan Pada materi FPB dan KPK Kelas IV SDN 001 Petapahan Kecamatan Tapung. Hasil penelitian Moh.

Fauziddin menunjukkan adanya peningkatan jumlah murid yang mencapai KKM, dari kondisi awal murid yang mencapai KKM sebanyak 15 murid dari 26 murid (60%), sedangkan setelah dilakukan tindakan pada siklus I murid yang mencapai KKM sebanyak 18 dari 25 murid (72%), dan siklus II murid yang mencapai KKM menjadi 22 dari 25 murid (88%). Moh. Fauziddin menyimpulkan dengan menerapkan model pencapaian konsep dengan bantuan alat peraga dakon bilangan pada pembelajaran Matematika dapat meningkatkan hasil belajar Matematika Khususnya pada materi FPB dan KPK.

- b. Anif Pujiati, dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dakon Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Bilangan Bulat Pada Murid Kelas IV SD Negeri Sumber III No. 162 Surakarta Tahun pelajaran 2016/2017. Hasil penelitian yang dilakukan Anif Pujiati menunjukkan ada pengaruh penggunaan alat peraga dakon matematika terhadap pemahaman konsep Matematika materi bilangan bulat pada murid kelas IV SD Negeri sumber III No. 162 surakarta tahun pelajaran 2016/2017.
- c. Riska, Rasiman & Mei Fita, dalam penelitiannya yang berjudul Keefektifan Model *Problem Based Learning (PBL)* Dengan Media Dakota Terhadap Hasil Belajar Materi FPB Dan KPK. Riska Mei dkk menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan media Dakota efektif terhadap hasil belajar materi FPB dan KPK Kelas IV SDN Banyubiru 01 Kabupaten Semarang.

Dari ketiga hasil penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, yaitu Alat Peraga

Dakota atau yang penulis sebut dengan alat peraga Gamatek. Akan tetapi, dari ketiga penelitian tersebut tidak ada yang benar-benar sama dengan masalah yang akan diteliti.

Untuk penelitian pertama yang dilakukan Moh.Fauziddin, perbedaannya terletak pada jenis penelitiannya, dimana Moh. Fauziddin menggunakan jenis Eksperimen. Untuk penelitian kedua yang dilakukan Anif Pujiati, perbedaannya adalah pada materi yang diajarkan, dimana Anif pujiati pada materi bilangan bulat . Untuk penelitian ketiga yang dilakukan oleh Riska Mei & Mei Fita, perbedaannya terletak pada tujuan penelitian dan penggunaan model, dimana Riska Mei dkk ingin membuktikan keefektifan Model PBL dengan bantuan media Dakota.

Dari pemaparan diatas telah jelas mengenai perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan dengan hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan.

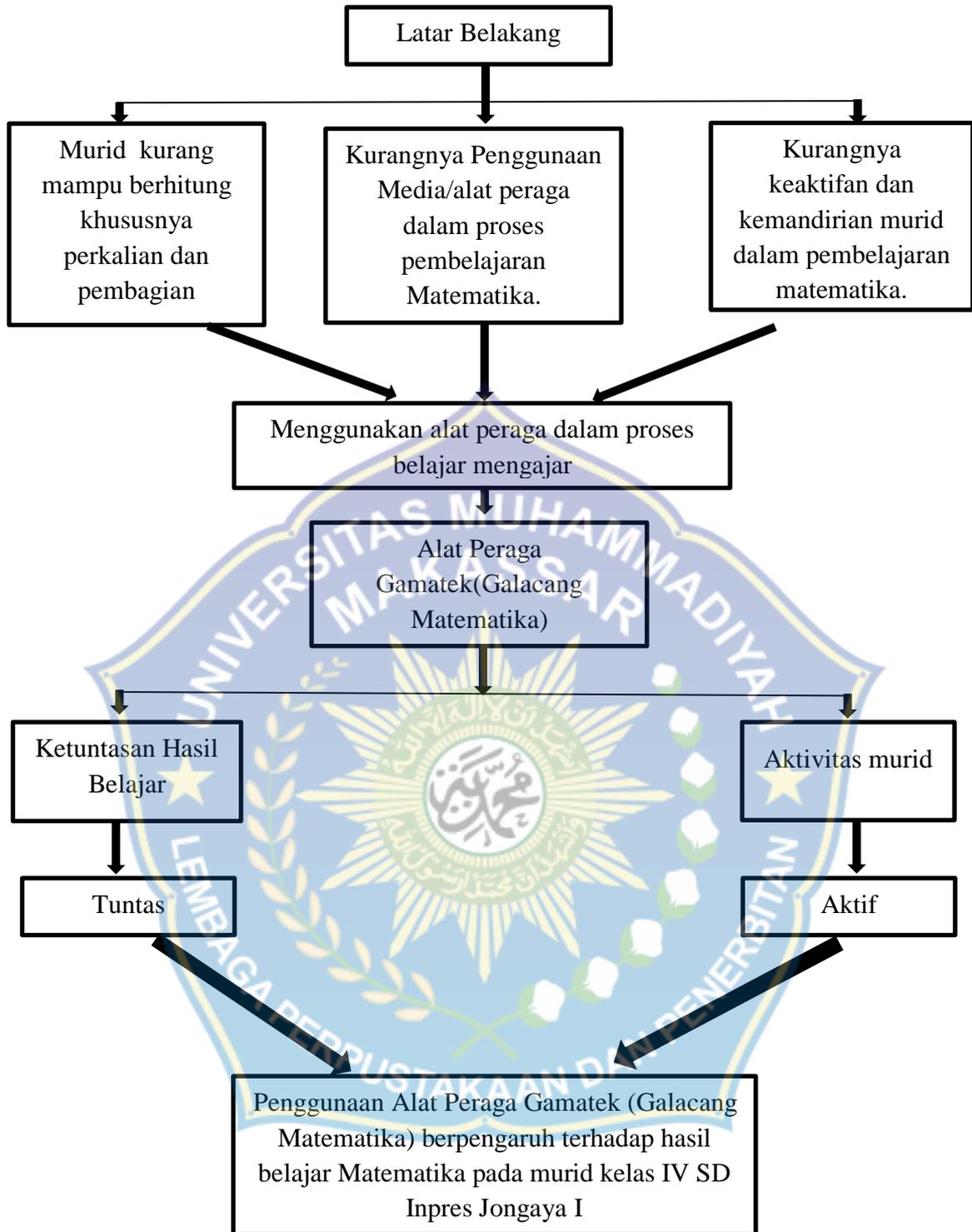
## **B. Kerangka Pikir**

Belajar merupakan usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sehingga dengan interaksi itu terjadi perubahan-perubahan yang tertanam dalam sikap perilakunya. Belajar dan pembelajaran adalah aktivitas di mana guru dan murid saling berinteraksi. Dalam proses yang terjadi di kelas melibatkan murid yang beragam dengan latar belakang dan sifat pembawaan individu yang berbeda-beda. Keanekaragaman tersebut yang mengakibatkan adanya perbedaan kecepatan dari setiap murid dalam menerima dan memahami suatu materi pelajaran.

Oleh karena itu, perkembangan kognitif murid SD pada umumnya berada

pada tahap berpikir konkrit, di mana murid pada usia 7-12 tahun yang menghadapi kesulitan untuk menerapkan proses intelek formal menjadi simbol-simbol verbal dan ide-ide abstrak. Murid sudah mulai belajar menggunakan intelek mereka untuk memanipulasi objek-objek konkrit. Cara berpikir seperti ini mempunyai keterbatasan-keterbatasan diantaranya struktur dan organisasi pada periode ini diorientasikan ke objek-objek atau peristiwa yang dialami langsung oleh murid.

Alat peraga digunakan dalam rangka membantu murid untuk memahami konsep matematika yang abstrak, dengan menggunakan alat peraga dalam pengajaran matematika dapat memberikan hasil yang lebih baik, karena murid terlibat dalam keadaan fisik dan mental yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar. Alat peraga Gamatek diharapkan dapat menciptakan matematika lebih konkret dan memotivasi murid dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar murid. Dalam penelitian Gamatek dimodifikasi sedemikian rupa agar tampak lebih menarik, memiliki warna yang cerah, dan lubang congklak lebih banyak agar murid lebih tertarik dalam belajar dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu pada pokok bahasan KPK dan FPB pada Murid Sekolah Dasar.



**Gambar 2.3**

**Skema Kerangka Pikir**

### C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono,2017:96).

Oleh karena itu penelitian yang dilakukan memiliki suatu hipotesis atau jawaban sementara terhadap penelitian yang akan dilakukan. Dari hipotesis tersebut akan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan hipotesis tersebut benar adanya atau tidak benar. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah “ Ada pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I”

Untuk keperluan pengujian statistik terkhusus untuk ketuntasan hasil belajar, maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0: \mu = 75 \qquad H_1: \mu > 75$$

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yakni dengan melibatkan satu kelompok subjek dengan tujuan untuk mengetahui gambaran pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap hasil belajar Matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I.

##### 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian pra-eksperimen ini adalah *One Group Pre-test Post-test Design* yaitu desain penelitian yang membandingkan keadaan peserta didik sebelum dan setelah diberi perlakuan (*treatment*), ini dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

Prestest	Perlakuan	Post-test
$O_1$	X	$O_2$

Sumber : (sugiyono,2017:110)

Keterangan :

$O_1$  = Tes awal yang diberikan pada kelas eksperimen diawal penelitian

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika)

$O_2$  = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen diakhir penelitian.

## B. Populasi Dan Sampel

Penelitian ini dilakukan di SD Inpres Jongaya I di tahun ajaran 2019/2020.

Adapun subyek dalam penelitian ini mencakup :

### 1. Populasi

Sugiyono (2017:117) mengemukakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid kelas IV SD Inpres Jongaya I . Adapun jumlah populasinya terdiri atas 43 orang murid dengan rincian :

**Tabel 3.2**  
**Populasi Murid SD Inpres Jongaya I**

Kelas	Jumlah Murid		Jumlah Keseluruhan
	Laki laki	Perempuan	
IV A	15 murid	7 murid	22 murid
IV B	11 murid	10 murid	21 murid
	Jumlah		43 murid

Sumber : SD Inpres Jongaya I

### 2. Sampel

Menurut sugiyono (2017:118) mengemukakan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Sampel dari penelitian ini menggunakan teknik *Probability Sampling* yaitu *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* yakni teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang

ada dalam populasi. Adapun yang terpilih menjadi sampel dalam penelitian ini adalah murid kelas IV B SD Inpres Jongaya I yang berjumlah 21 orang.

**Tabel 3.3**  
**Sampel Murid SD Inpres Jongaya I**

Kelas	Banyak murid Laki laki	Banyak murid perempuan
IV B	11 murid	10 murid
Jumlah	21 murid	

**Sumber : SD Inpres Jongaya I**

### C. Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang diamati, yaitu variabel X dan Variabel Y. Variabel X dalam penelitian ini adalah penggunaan alat peraga Gamatek dalam pembelajaran Matematika sebagai variabel bebas (*Independen*), sedangkan variabel Y adalah hasil belajar matematika murid sebagai variabel terikat (*despenden*).

1. Alat peraga Gamatek adalah suatu sumber belajar yang menarik dan kreatif yang memadukan antara permainan tradisional galacang dengan pembelajaran matematika sehingga mampu menstimulasi peserta didik untuk menerima materi dan memudahkannya dalam memahami pelajaran matematika khususnya materi FPB dan KPK.
2. Hasil belajar matematika adalah kemampuan atau pengetahuan yang diperoleh anak tentang penyelesaian soal-soal matematika khususnya materi FPB dan KPK setelah melalui proses belajar.

#### D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

##### 1. Tes Hasil Belajar Murid

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan murid terhadap pembelajaran matematika materi FPB dan KPK sebelum menggunakan alat peraga Gamatek yang biasa disebut *pre-test* dan setelah digunakan alat peraga Gamatek yang biasa disebut *Post-test*. Kedua tes dilakukan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan setelah diterapkannya penggunaan alat peraga Gamatek dalam pembelajaran Matematika materi FPB dan KPK. Tes yang diberikan dalam bentuk tes uraian (esay).

##### 2. Lembar Observasi Aktivitas Murid

Lembar Observasi aktivitas murid adalah Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas murid selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun indikator dari aktivitas belajar yaitu :

- a. Kesiapan murid untuk mengikuti pembelajaran
- b. Antusiasme murid dalam mempersiapkan pembelajaran
- c. Antusiasme murid dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- d. Respons murid dalam menanggapi atau menjawab pertanyaan guru
- e. Interaksi murid dengan murid
- f. Kerja sama kelompok
- g. Aktivitas belajar murid dalam kelompok
- h. Aktivitas murid dalam melaksanakan pembelajaran
- i. Keterampilan murid dalam menggunakan pohon faktor atau alat peraga
- j. Keterlibatan murid dalam menarik kesimpulan

- k. Antusiasme murid dalam menanggapi tugas/ tindak lanjut untuk pertemuan berikutnya

## **E. Prosedur Penelitian**

Secara umum prosedur terdiri atas 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dalam penelitian ini adalah :

- a. Konsultasi dengan guru kelas IVB SD Inpres Jongaya I
- b. Melakukan observasi awal
- c. Mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, Lembar Kerja murid (LKS) dan tugas untuk murid.
- d. Mempersiapkan Instrumen Penelitian
- e. Mempersiapkan Observer

### **2. Tahap pelaksanaan**

Melaksanakan skenario pembelajaran yang telah di susun dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Pelaksanaan yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut :

- a. Melaksanakan pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga Gamatek.
- b. Memberikan *Pre-test* kepada murid
- c. Melaksanakan Pembelajaran dengan menggunakan Alat Peraga Gamatek.
- d. Melakukan observasi terhadap aktivitas murid selama proses pembelajaran dengan penerapan alat peraga Gamatek.
- e. Memberikan *Post-test* kepada murid setelah diajarkan dengan menggunakan alat peraga Gamatek.

### 3. Tahap Analisis

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh baik data yang berupa kualitatif maupun kuantitatif yaitu menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes awal dan tes akhir, adapun langkah-langkah data yang akan dilakukan sebagai berikut:

##### 1. Tes awal (*Pre-test*)

Tes awal dilakukan sebelum perlakuan, *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh murid sebelum penggunaan alat peraga Gamatek.

##### 2. Perlakuan (*treatment*)

Dalam hal ini peneliti menerapkan penggunaan alat peraga Gamatek pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK.

##### 3. Tes Akhir

Setelah *treatment*, tindakan selanjutnya adalah *Post-test* untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek terhadap peningkatan hasil belajar Matematika.

#### G. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul nantinya dengan menggunakan instrumen-instrumen yang ada kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mengungkapkan

keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar murid dan keaktifan murid selama pembelajaran.

### 1. Analisis Data Statistik Deskriptif

Analisis data ini Merupakan statistik yang akan digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul selama proses penelitian dan bersifat kuantitatif.

#### a. Ketuntasan Hasil Belajar Murid

Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika murid digunakan rata-rata, skor minimum, dan skor maksimum. Hasil belajar matematika murid dapat dilihat dari hasil belajar secara individual, kriteria seorang murid dapat dikatakan tuntas ketika memenuhi Kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yakni 75.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya murid yang memperoleh skor (KKM)} \geq 75}{\text{Banyaknya seluruh murid}} \times 100$$

**Tabel 3.4 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I**

Nilai	Kriteria
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas

**Sumber: SD Inpres Jongaya I**

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar Matematika murid di SD Inpres Jongaya I yaitu :

**Tabel 3.5**  
**Standar Ketuntasan Hasil Belajar Murid**

Rentang Predikat	Kategori Hasil Belajar
$0 \leq X < 75$	Perlu Bimbingan
$75 \leq X < 83$	Cukup
$83 \leq X < 92$	Baik
$92 \leq X \leq 100$	Sangat Baik

**Sumber: SD Inpres Jongaya I**

Adapun langkah langkah dalam penyusunan melalui analisis ini adalah sebagai berikut :

a. Rata rata (*Mean*)

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

**Sumber : (Riadi,2016)**

b. Persentasi (%) nilai rata rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

**Sumber : (Ali dalam Diliastuti,2013)**

**b. Aktivitas Murid dalam Pembelajaran**

Data hasil pengamatan aktivitas murid selama pembelajaran dianalisis sebagai berikut:

$$P_{ta} = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

**Sumber: Ilmia (2018: 34)**

Keterangan:

Pta = Persentase aktivitas murid untuk melakukan suatu jenis aktivitas tertentu

$\sum Ta$  = Persentase aktivitas yang dilakukan murid selama pertemuan

$\sum T$  = Jumlah seluruh aktivitas murid

Indikator keberhasilan aktivitas murid pada penelitian ini ditunjukkan sekurang-kurangnya 75% murid terlibat aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

## 2. Analisis data statistik inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai ada tidaknya pengaruh penggunaan media Gamatek terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I. Rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Sumber : (Arikunto,2002:275)

## H. Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan alat peraga Gamatek terhadap hasil belajar matematika pada murid maka perlu dilakukan pengujian terhadap hipotesis awal yang telah di paparkan sebelumnya. Adapun langkah langkah yang dilakukan dalam pengujian hipotesis diantaranya berupa :

1. Mencari harga “Md”

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

Sumber : (Arikunto,2002:276)

2. Mencari harga  $\sum X^2 d$

$$\sum X^2 d = \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

Sumber : (Arikunto, 2002:277)

3. Menentukan harga  $t_{hitung}$

$$\frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Sumber : (Arikunto,2002:275)

Perhitungan indeks gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai *Pre-test* dan *Post-test*. Dalam penelitian ini, indeks gain akan digunakan apabila rata-rata nilai sebelum dan setelah perlakuan berbeda. Rumus indeks gain (d) adalah sebagai berikut:

$$gain (d) = \frac{O_2 - O_1}{Skor\ maksimum\ yang\ mungkin - O_1}$$

Sumber : ( Sundayana, R : 2019)

Tinggi atau rendahnya nilai N-Gain ditentukan berdasarkan kriteria berikut :

**Tabel 3.6 Kriteria Interpretasi Indeks Gain**

Perolehan “d” Gain	Interpretasi
$d > 0,7$	Indeks gain tinggi
$0,3 \leq d \leq 0,7$	Indeks gain sedang
$d < 0,3$	Indeks gain rendah

**Sumber : (Hake,1999)**

4. Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria yang signifikan.

Adapun kaidah pengujian yang signifikan yaitu :

- a. Jika  $I_{hitung} > I_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti penggunaan alat peraga Gamatek memiliki pengaruh terhadap hasil belajar pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I.
  - b. Jika  $I_{hitung} < I_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, berarti penggunaan alat peraga Gamatek tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I.
5. Menentukan harga  $t_{hitung}$  menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = N - 1$ .

Membuat kesimpulan apakah penggunaan alat peraga Gamatek berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I tentang hasil belajar Matematika materi FPB dan KPK dengan menggunakan alat peraga gamatek maka hasil penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut :

##### a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

1. Deskripsi hasil belajar matematika murid kelas IV SD Inpres Jongaya I sebelum menggunakan alat peraga Gamatek.

Analisis deskriptif, data yang diolah yaitu data *Pre-test* dan *Post-test* murid kelas IV yang diterapkan dengan menggunakan alat peraga gamatek pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK, maka peneliti memberikan *Pre-test* dan *Post-test* berupa soal isian sebanyak 8 nomor.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas IV SD Inpres Jongaya I peneliti telah mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen *Pre-test*, sehingga di peroleh hasil belajar murid sebelum diberikan tindakan dengan menggunakan alat peraga gamatek pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK. Skor hasil belajar matematika murid sebelum diberikan perlakuan (*Pre-test*) pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I disajikan secara lengkap pada **Lampiran C**. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika murid sebelum diberikan perlakuan ditunjukkan seperti pada tabel 4.1 berikut :

**Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Murid Sebelum Diterapkan Penggunaan Alat Peraga Gamatek.**

No.	Statistik	Nilai statistik <i>Pre-test</i>
1.	Sampel	21
2.	Skor Ideal	100
3.	Skor tertinggi	80
4.	Skor terendah	30
5.	Nilai rata-rata	64,52
6.	Standar Deviasi	10,35

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran C)

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa sebelum diberikan perlakuan dan diberikan *Pre-test* kepada 21 murid kelas IVB SD Inpres Jongaya I diperoleh nilai maksimum hasil belajar adalah 80 dan skor terendah adalah 30 dari skor ideal 100. Rata-rata skor yang diperoleh 64,52 dengan standar deviasi 10,35.

**Tabel 4.2 Tingkat hasil belajar *Pre-test***

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori Hasil Belajar
1	$0 \leq X < 75$	20	95,23	Perlu Bimbingan
2	$75 \leq X < 83$	1	4,77	Cukup
3	$83 \leq X < 92$	-	-	Baik
4	$92 \leq X \leq 100$	-	-	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>		21	100	

(Sumber : Penilaian hasil belajar *Pre-test* lampiran C)

Data yang dilihat pada tabel 4.2 diatas, terlihat bahwa terdapat 1 orang murid atau 4,77% dari keseluruhan murid yang nilainya berada pada kategori cukup, 20 murid atau 95,23% dari keseluruhan yang nilainya berada pada kategori perlu bimbingan. Dengan demikian hasil belajar tes matematika murid sebelum diterapkan penggunaan alat peraga Gamatek tergolong perlu bimbingan.

**Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika**

Interval Skor	Kategorisasi	Frekuensi	%
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	20	95,23
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	1	4,77
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>	<b>100</b>

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran C)

Melihat tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil tes murid sebelum diterapkan penggunaan alat peraga Gamatek 20 orang murid masih dalam kategori tidak tuntas dan 1 orang murid berada pada kategori tuntas. Hal ini ditunjukkan dari hasil *Pre-test* 20 orang atau 95,23% murid kelas IV SD Inpres Jongaya I belum mencapai KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75 dan 1 orang atau 4,77% murid berada pada kategori tuntas dan mencapai KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75.

**2. Deskripsi hasil belajar matematika murid kelas IV SD Inpres Jongaya I setelah menggunakan alat peraga Gamatek.**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas IV SD Inpres Jongaya I peneliti telah mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen *Post-test*, sehingga di peroleh hasil belajar murid setelah diberikan tindakan dengan menggunakan alat peraga gamatek pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK. Skor hasil belajar matematika murid setelah diberikan perlakuan (*Post-test*) pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I disajikan secara lengkap pada **Lampiran C**. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar matematika murid setelah diberikan perlakuan ditunjukkan seperti pada tabel 4.1 berikut :

**Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Murid Setelah Diterapkan Penggunaan Alat Peraga Gamatek.**

No.	Statistik	Nilai statistik <i>Post-test</i>
1.	Sampel	21
2.	Skor Ideal	100
3.	Skor tertinggi	95
4.	Skor terendah	70
5.	Nilai rata-rata	85,71
6.	Standar Deviasi	7,62

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa setelah diberikan perlakuan dan diberikan *Post-test* kepada 21 murid kelas IV B SD Inpres Jongaya I diperoleh nilai maksimum hasil belajar adalah 95 dan skor terendah adalah 70 dari skor ideal 100. Rata-rata skor yang diperoleh 85,71 dengan standar deviasi 7,62.

**Tabel 4.5 Tingkat hasil belajar *Post-test***

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori Hasil Belajar
1	$0 \leq X < 75$	1	4,77	Perlu Bimbingan
2	$75 \leq X < 83$	7	33,33	Cukup
3	$83 \leq X < 92$	6	28,57	Baik
4	$92 \leq X \leq 100$	7	33,33	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>		21	100	

(Sumber : Penilaian hasil belajar *Post-test* lampiran C)

Data yang dilihat pada tabel 4.5 diatas, terlihat bahwa terdapat 1 orang murid atau 4,77% dari keseluruhan murid yang nilainya berada pada kategori perlu bimbingan, 7 orang murid atau 33,33% dari keseluruhan murid yang nilainya berada pada kategori cukup, 6 orang murid atau 28,57% dari keseluruhan murid yang berada pada kategori baik, dan 7 orang murid atau 33,33% dari keseluruhan murid yang berada pada kategori sangat baik. Dengan demikian hasil belajar tes matematika murid setelah diterapkan penggunaan alat peraga Gamatek tergolong Sangat Baik.

**Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kategorisasi</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	1	4,77
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	20	95,23
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>	<b>100</b>

(Sumber : Hasil Olah Data Lampiran C)

Melihat tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil tes murid setelah diterapkan penggunaan alat peraga Gamatek 1 orang murid masih dalam kategori tidak tuntas dan 20 orang murid berada pada kategori tuntas. Hal ini ditunjukkan dari hasil *Post-test* 1 orang atau 4,77% murid kelas IV SD Inpres Jongaya I belum mencapai KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75 dan 20 orang atau 95,23% murid berada pada kategori tuntas dan mencapai KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75.

#### **b. Deskriptif Aktivitas Belajar Matematika Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I**

Hasil pengamatan aktivitas belajar murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I selama dua kali pertemuan dinyatakan dalam persentase dengan menggunakan alat peraga gamatek ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.7 Data tingkat persentase partisipasi kegiatan belajar murid saat menggunakan alat peraga gamatek berdasarkan hasil analisis persentase dalam persen (%)**

NO	Komponen yang diamati	Pertemuan				Rata-rata	Presentase %
		I	II	III	IV		
1	Kesiapan murid untuk mengikuti pembelajaran	21		21		21	100
2	Antusiasme murid dalam mempersiapkan pembelajaran	21		21		21	100
3	Antusiasme murid dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.	21		21		21	100
4	Respons murid dalam menanggapi atau menjawab pertanyaan guru	18	<i>P R E T S</i>	20	<i>P O S T E R</i>	19	90,4
5	Interaksi murid dengan murid	21	<i>E S T</i>	21	<i>E S T</i>	21	100
6	Kerja sama kelompok	21	<i>T</i>	21	<i>T</i>	21	100
7	Aktivitas belajar murid dalam kelompok	17		19		18	85,7
8	Aktivitas murid dalam melaksanakan pembelajaran	20		21		20,5	97,6

<b>9</b>	Keterampilan murid dalam menggunakan pohon faktor atau alat peraga	15	21	18	85,7
<b>10</b>	Keterlibatan murid dalam menarik kesimpulan	21	21	21	100
<b>11</b>	Antusiasme murid dalam menanggapi tugas/ tindak lanjut untuk pertemuan berikutnya	21	21	21	100
<b>Rata-rata</b>					96,30%

**Sumber : Hasil Observasi kegiatan belajar murid**

Tabel di atas menunjukkan bahwa kesiapan murid untuk mengikuti pembelajaran 100 %, antusiasme murid dalam mempersiapkan pembelajaran 100 %, antusiasme murid dalam mengikuti kegiatan pembelajaran 100%, respons murid dalam menanggapi atau menjawab pertanyaan guru 90,4 %, interaksi murid dengan murid 100 %, kerja sama kelompok 100 %, aktivitas belajar murid dalam kelompok 85,7%, aktivitas murid dalam melaksanakan pembelajaran 97,6 %, keterampilan murid dalam menggunakan pohon faktor atau alat peraga 85,7 % , keterlibatan murid dalam menarik kesimpulan 100 %, antusiasme murid dalam menanggapi tugas/ tindak lanjut untuk pertemuan berikutnya 100 % dan rata-rata persentase jumlah murid yang aktif melakukan aktivitas yaitu mencapai 96,31% sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas murid dalam pembelajaran Matematika telah mencapai kriteria aktif karena telah mencapai kriteria minimum yaitu 75%.

**c. Pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek terhadap hasil belajar Matematika murid kelas IV SD Inpres Jongaya I**

Melihat hipotesis penelitian yakni “Ada pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap hasil belajar matematika murid kelas IV SD Inpres Jongaya 1” maka teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik statistik inferensial dengan menggunakan uji-t.

Pada penelitian ini pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji-t berkorelasi uji pihak kanan untuk menguji kebenaran hipotesis data lebih jelasnya terdapat pada **Lampiran C**. Mencari  $t_{Tabel}$  peneliti menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = N-1 = 21-1=20$  maka diperoleh  $t_{0,05} = 1,725$ . Hasil yang diperoleh  $t_{Hitung} = 10,922$  dan  $t_{Tabel} = 1,725$  maka diperoleh  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  atau  $10,922 > 1,725$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Ini berarti bahwa ada pengaruh dalam penggunaan alat peraga gamatek terhadap hasil belajar matematika pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I.

Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan nilai *Pre-test* dan *Post-test* maka digunakan indeks *gain*. Indeks *gain* dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.8 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Murid Setelah Penerapan Penggunaan Alat Peraga Gamatek**

Rata-Rata <i>Pre-test</i>	Rata-Rata <i>Post-test</i>	Skor Maksimum	Indeks <i>Gain</i> (d)	Kategori
64,52	85,71	100	0,5972	Sedang

*Sumber: Olah Data Lampiran C*

Hasil analisis diatas yang menunjukkan pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan. Berdasarkan

Perhitungan indeks *Gain* ( $d$ ) diperoleh bahwa indeks gain yang diperoleh dari penelitian ini sebesar 0,5972 dimana besarnya gain  $0,3 \leq d \leq 0,7$  berada dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek terhadap hasil belajar Matematika Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I.

## **B. Pembahasan**

### **1. Hasil Belajar Murid**

Hasil belajar adalah yang diperoleh seseorang setelah melewati berbagai macam tantangan berdasarkan ruang lingkup masalah yang dihadapinya, besarnya hasil belajar yang diperoleh seseorang tergantung dari seberapa besar dan seberapa kuat ia untuk memperolehnya. Melalui penggunaan alat peraga Gamatek pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I dapat meningkatkan hasil belajar mereka yang diketahui dari instrumen berupa sejumlah pertanyaan dalam bentuk *Pre-test* dan *Post-test*.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai perbandingan nilai statistik menunjukkan bahwa sejumlah sampel 21 murid, nilai *Pre-test* untuk nilai terendah adalah 30 dan nilai tertinggi adalah 80 dari skor ideal 100. Nilai *Post-test* untuk nilai terendah 70 dan nilai tertinggi adalah 95 dari skor ideal 100. Rata-rata *Pre-test* 64,52 dan *Post-test* 85,71.

Perbandingan kategori hasil belajar berdasarkan hasil distribusi persentase skor nilai *Pre-test* dan *Post-test* sebelum dan sesudah penggunaan alat peraga Gamatek pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK menunjukkan bahwa persentase kategori nilai murid; (1) Perlu bimbingan ( $0 \leq X < 75$ ) persentase pada *Pre-test* sebanyak 95,23% dan persentase pada *Post-test* sebanyak 4,77%, (2) kategori cukup ( $75 \leq X < 83$ ) persentase pada *Pre-test* sebanyak

4,77% dan persentase pada *Post-test* sebanyak 33,33%, (3) kategori baik ( $83 \leq X < 92$ ) persentase pada *Pre-test* sebanyak 0% dan persentase pada *Post-test* sebanyak 28,57%, (4) kategori sangat baik ( $92 \leq X \leq 100$ ) persentase pada *Pre-test* sebanyak 0% dan persentase *Post-test* sebanyak 33,33%.

Perbandingan tingkat ketuntasan berdasarkan klarifikasi ketuntasan hasil belajar murid dimana mulai nilai 75–100 dinyatakan tuntas dan 0–74 dinyatakan tidak tuntas, menunjukkan bahwa persentase kategori ketuntasan hasil belajar murid pada proses pembelajaran matematika materi FPB dan KPK dengan menggunakan alat peraga Gamatek : (1) murid yang berada pada kategori tidak tuntas (0-74) persentase pada *Pre-test* sebanyak 95,23% atau 20 murid dan persentase pada *Post-test* sebanyak 4,77% atau 1 murid ,(2) murid yang berada pada kategori tuntas (75-100) persentase pada *Pre-test* sebanyak 4,77% atau 1 murid dan persentase pada *Post-test* sebanyak 95,23% atau 20 murid.

## 2. Verifikasi Hipotesis atau Penelitian

Pada penelitian ini memiliki hipotesis yaitu ada pengaruh penggunaan alat peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap hasil belajar Matematika murid kelas IV SD Inpres Jongaya I. Untuk pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji-t berkorelasi uji pihak kanan untuk menguji kebenaran hipotesis.

Dari hasil pengujian hipotesis tersebut terlihat bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{Tabel}$  ( $10,922 > 1,725$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi terdapat pengaruh antara hasil belajar matematika materi FPB dan KPK murid sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga Gamatek. Dengan demikian rata-rata hasil belajar *Pre-*

*test* murid lebih kecil dari rata-rata hasil belajar *Post-test* murid setelah diajarkan dengan menggunakan alat peraga gamatek.

Berdasarkan Perhitungan indeks gain (d) diperoleh bahwa indeks gain yang diperoleh dari penelitian ini sebesar 0,5972 dimana besarnya gain  $0,3 \leq d \leq 0,7$  berada dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga gamatek (Galancang Matematika) terhadap hasil belajar matematika pada murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar sebelum penggunaan alat peraga Gamatek pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I diperoleh rata-rata hasil belajar pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK yaitu 64,52 berada pada kategori perlu bimbingan. Setelah penggunaan alat peraga Gamatek pada murid kelas IV SD Inpres Jongaya I diperoleh rata-rata hasil belajar murid pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK yaitu 85,71 berada pada kategori baik.

Hasil analisis statistik dengan menggunakan rumus Uji-t, dapat diketahui bahwa nilai  $t_{Hitung}$  sebesar 10,922 dengan frekuensi (dk) sebesar  $21 - 1 = 20$ , pada taraf signifikan 0,05 diperoleh  $t_{Tabel} = 1,725$ . Jadi diperoleh  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  atau  $10,922 > 1,725$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti bahwa dengan menggunakan alat peraga gamatek dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I.

#### B. Saran

Dari hasil penelitian ini, diajukan beberapa saran upaya meningkatkan mutu pendidikan, antara lain:

##### 1. Bagi Sekolah

Hendaknya meningkatkan kualitas proses belajar mengajar agar murid lebih termotivasi dalam belajar.

## 2. Bagi Guru

Hendaknya sebelum mengajar guru sebaiknya memilih alat peraga maupun media yang dapat membuat murid lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran Matematika karena masih bersifat abstrak. Salah satu alternative media atau alat peraga yang dapat dipilih adalah alat peraga Gamatek.

## 3. Bagi Peneliti yang Akan Datang

Hendaknya lebih memantapkan hasil penelitian ini. Perlu dilakukan penelitian yang sejenis dengan populasi yang lebih luas dan melibatkan faktor-faktor lain yang diduga mempengaruhi hasil belajar serta dengan menggunakan metode pengumpulan data lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anak Dunia. 2015. *Manfaat bermain congklak untuk perkembangan anak*.2015 (Online) <https://www.dunia-anak.com> Diakses pada 15 Juli 2019
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT.Rineka Jaya
- Diliastuti, F. S. 2013. *Metode Penelitian*. (Online). [https://respository.upi.edu/4812/6/SPKK\\_0808599\\_Chapter3.Pdf](https://respository.upi.edu/4812/6/SPKK_0808599_Chapter3.Pdf). Diakses pada 23 Juli 2019
- Fauziddin, M. 2015. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pencapaian Konsep dengan Bantuan Alat peraga Dakon Bilangan Pada Materi KPK dan FPB Kelas IV SDN 001 Petapahan Kecamatan Tapung*.(Online).[https://scholar.google.co.id/scholar/hl=id&as\\_sdt=0%2C5%q=Moh+fauziddin&btnG=#d=gs\\_qabs&u=%23p%3DMybmQQCEERE](https://scholar.google.co.id/scholar/hl=id&as_sdt=0%2C5%q=Moh+fauziddin&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DMybmQQCEERE) Diakses pada Tanggal 17 April 2019 Pukul 13.47 WITA
- Hake, R. R. 1999. *Analyzing hange/Gain Score*.AmericanEducational Research Methodology.<http://lists.asu.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9903&L=aera-d&P=R6855> Diakses pada 17 Agustus 2019 Pukul 10.37 WITA
- Ilmia, N. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik pad Kelas IV SD Inpres Sero Kabupaten Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kurniawati, M. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Konvensional Kotak Dakon KPK Materi Kelipatan Persekutuan Terkecil Untuk Murid Kelas IV Sekolah Dasa*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.
- Laksani, D. 2019. *Congklak*.(Online) (<https://id.m.wikipedia.org/wiki/Congklak>) Diakses pada 16 Juli 2019
- Mutaqin, E. J. 2017. *Analisis Learning Trajectory Matematis dalam Konsep Perkalian Bilangan Cacah di Kelas Rendah Sekolah Dasar*.DWIJACENDEKIA Jurnal Riset Pedagogik (Online),Vol.1,No.1, <https://jurnal.uns.ac.id>. Diakses pada 20 Agustus 2019
- Pujiati, A. 2017. *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dakon Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Bilangan Bulat Pada Kelas IV SD Negeri Sumber III No. 162 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017*(Online).[https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=penggunaan+alat+peraga+dakon+matematika+terhadap+pemahamankonsep+matematika&btnG=#d=gs\\_qabs&u=%23p%3D0JPKfyRFAA0J](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=penggunaan+alat+peraga+dakon+matematika+terhadap+pemahamankonsep+matematika&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3D0JPKfyRFAA0J) Diakses pada Tanggal 25 Mei 2019 Pukul 08.07 WITA

- Purnama, M. D., Edy, B. I. & Chorlis, S. 2017. *Pengembangan Media Box Bilangan dan Operasinya bagi Murid Kelas I di SDN Gadang I Kota Malang*. Jurnal Kajian Pembelajaran matematika (Online), Vol.1, No.1, <https://media.neliti.com> Diakses pada 20 Agustus 2019
- Riadi, A. 2016. *Statistika Penelitian*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Rima, E, W. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Jogjakarta: Kata pena.
- Riska Mei, Rasiman & Mei Fita A, U., 2019. *Keefektifan Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Gamatek Terhadap Hasil Belajar Materi FPB Dan KPK*. (Online). [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=keefektifan+model+based+learning+dengan+media+Gamatek+terhadap&btnG=#d+gs\\_qabs&u=%23p%3DoKbfF0e9Ux8J](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=keefektifan+model+based+learning+dengan+media+Gamatek+terhadap&btnG=#d+gs_qabs&u=%23p%3DoKbfF0e9Ux8J). Jurnal pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol.2 No.1 April 2019. Hal. 73-82 Diakses pada Tanggal 28 Mei 2019
- Sagala, S. 2017. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sundayana, R. 2018. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Sundayana, R. 2019. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta



# LAMPIRAN A

A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A.2 Materi



# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## REVISI 2017

Satuan Pendidikan : SD Inpres Jongaya I  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan  
Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)  
Kelas / Semester : IV (Empat) / 1  
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

### A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## **B. KOMPETENSI DASAR (KD)**

3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## **C. INDIKATOR**

3.6.2 Menentukan faktor persekutuan terbesar dari dua bilangan atau lebih.

4.6.2 Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dari beberapa bilangan.

3.6.4 Menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari dua bilangan atau lebih.

4.6.4 Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan KPK dari beberapa bilangan.

4.6.5 Menggunakan FPB dan KPK dalam menyelesaikan suatu masalah nyata.

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Murid dapat menyebutkan faktor persekutuan dua bilangan.
2. Murid dapat menentukan faktor persekutuan terbesar dari dua bilangan atau lebih.
3. Murid dapat menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dari beberapa bilangan.
4. Murid dapat menyebutkan kelipatan persekutuan dua bilangan.
5. Murid dapat menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari dua bilangan atau lebih.

6. Murid dapat menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan KPK dari beberapa bilangan.
7. Murid dapat menggunakan FPB dan KPK dalam menyelesaikan suatu masalah nyata.

- ❖ **Karakter murid yang diharapkan :** Religius  
 Nasionalis  
 Mandiri  
 Gotong Royong  
 Integritas

**E. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengajak murid untuk berdoa sebelum dan setelah pelajaran. <i>Religius</i></li> <li>▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada murid tentang FPB dan KPK. <i>Communication</i></li> <li>▪ Guru membantu murid dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang FPB dan KPK.</li> <li>▪ Guru membimbing murid untuk mempersiapkan hal-hal yang diperlukan.</li> </ul>	10 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membimbing murid untuk membentuk kelompok yang masing-masing kelompok terdiri atas 4-5 orang. <i>Collaboration</i></li> <li>▪ Guru menjelaskan terlebih dahulu apa yang dimaksud dengan bilangan prima</li> <li>▪ Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan faktor sebuah bilangan dan memberi sebuah</li> </ul>	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>contoh dipapan tulis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menjelaskan juga apa yang dimaksud dengan bilangan kelipatan.</li> <li>▪ Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan kelipatan sebuah bilangan dan memberi sebuah contoh dipapan tulis.</li> <li>▪ Setiap kelompok diberikan kertas yang memiliki angka yang berbeda-beda</li> <li>▪ Guru mengarahkan murid untuk menuliskan faktor dan kelipatan dari masing-masing bilangan yang diberikan. <i>Mandiri</i></li> </ul> <p><b>Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru meminta masing-masing 1 orang perwakilan tiap kelompok untuk naik menuliskan jawaban dari kertas yang diperoleh.</li> <li>▪ Guru bersama dengan murid memasangkan angka yang ada kemudian menjawab masing-masing soal tentang FPB dan KPK dengan menggunakan pohon faktor.</li> <li>▪ Kemudian guru menjelaskan kepada murid tentang permasalahan pada kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan FPB dan KPK.</li> <li>▪ Guru memberikan sebuah contoh dipapan tulis soal cerita FPB dan KPK serta penyelesaiannya dengan menggunakan pohon faktor.</li> <li>▪ Guru memberikan kembali masing-masing</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>soal kepada individu dalam tiap kelompok untuk dikerjakan dengan teman kelompoknya dengan menggunakan pohon faktor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membimbing murid dalam menemukan faktor dan kelipatan bilangan yang sama dari setiap pasangan bilangan yang diberikan. <b>Mandiri</b></li> </ul> <p><b>Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mendampingi murid dalam membuat kesimpulan mengenai pemahamannya tentang FPB dan KPK dalam menyelesaikan soal yang dikerjakannya. <b>Critical Thinking and Problem Solving</b></li> <li>▪ Setelah semua anggota dalam tiap kelompok selesai mengerjakan soalnya kemudian semua murid kembali ke tempat duduknya semula.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengarahkan salah seorang murid untuk menyampaikan pengalaman belajarnya hari ini. <b>Communication</b></li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang FPB dan KPK serta menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan FPB dan KPK. <b>Integritas</b></li> <li>▪ Guru melakukan tanya jawab dengan murid mengenai materi yang telah dipelajari.</li> <li>▪ Guru bersama dengan murid membuat kesimpulan tentang materi FPB dan KPK .</li> <li>▪ Guru memberikan tugas untuk dikerjakan</li> </ul>	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	dirumah masing-masing	

#### F. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku teks pelajaran *Matematika* SD/MI Kelas IV tahun 2016
- Permasalahan membagi beberapa jenis barang secara adil untuk sebanyak-banyaknya penerima seperti membagi 12 Mangga dan 18 Jambu secara adil dapat dilakukan maximal untuk 6 orang.
- Permasalahan-permasalahan menentukan waktu kunjungan bersama saat dua orang atau lebih memiliki periode kunjungan yang berbeda-beda.

#### G. MATERI PEMBELAJARAN

- Faktor Persekutuan Dua Bilangan
- Faktor Persekutuan Terbesar
- Kelipatan Persekutuan Dua Bilangan
- Kelipatan Persekutuan Terkecil
- Soal cerita dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan FPB dan KPK.

#### H. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

#### Penilaian

##### 1) Penilaian

Untuk menilai kompetensi yang dicapai dalam proses pembelajaran tentang FPB dan KPK, guru dapat menilai berdasarkan aspek sebagai berikut.

### Instrumen Penilaian

No	Nama Murid	Aspek yang Dinilai							Keterangan
		Aspek Sikap Sosial		Aspek Pengetahuan		Aspek Keterampilan			
		Disiplin dalam Berkegiatan		Ketepatan dalam Menjelaskan pengertian Faktor dan Kelipatan		Keterampilan menggunakan pohon faktor dalam menyelesaikan masalah FPB dan KPK dalam kehidupan sehari-hari			
		Ya	Tidak	Tepat	Tidak Tepat	3	2	1	
1.	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**Keterangan**

Diisi dengan tanda cek (✓)

Kategori penilaian aspek sikap sosial

“Ya” diberi skor = 1,

“Tidak” diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek pengetahuan

“Tepat” diberi skor = 1,

“Tidak Tepat” diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek keterampilan

3 = Mampu membedakan soal cerita FPB dan KPK dan menyelesaikannya dengan cepat

2 = Mampu membedakan soal cerita FPB dan KPK tetapi dilakukan dengan lambat,

1 = Tidak mampu membedakan soal cerita FPB dan KPK serta dikerjakan dengan tidak tepat.

Skor maksimal yang dapat diperoleh murid adalah 5.

Nilai =  $\frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Skor maksimal

Makassar, Agustus 2019

Guru Kelas IV

Peneliti

Anis Fitriah S.Pd

Irmayana

NIM. 10540 9633 15

Mengetahui

Kepala Sekolah SD Inpres Jongaya 1

Dra.Hj. Darmawati

NIP : 19590821 198203 1 010

# LAMPIRAN

Nama :  
Kelas :  
Hari/Tanggal :

Nilai

Petunjuk pengerjaan :

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama, kelas, dan tanggal pada kolom yang tersedia
3. Baca dan jawablah setiap soal sesuai dengan perintah

## LATIHAN !!!

1. Lingkarilah bilangan di bawah ini yang termasuk bilangan prima !

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

2. Tentukan FPB dari bilangan 20 dan 15 dengan menggunakan pohon faktor !
3. Isilah kotak-kotak di bawah ini dengan kelipatan bilangan dengan benar !

a. Kelipatan 5

--	--	--	--	--	--

b. Kelipatan 7

--	--	--	--	--	--

4. Tentukan KPK dari bilangan 10 dan 20 dengan menggunakan pohon faktor !

5. Ibu membeli 30 bunga mawar merah dan 20 bunga mawar putih. Bunga-bunga tersebut akan dirangkai ke dalam vas bunga. Setiap vas bunga berisi kedua bunga yang sama banyak . Berapa jumlah vas bunga yang harus ibu siapkan untuk merangkai bunga-bunga tersebut ?
6. Yusuf dan Zacky murid yang rajin mengunjungi perpustakaan. Yusuf mengunjungi perpustakaan setiap 3 hari sekali, sedangkan Zacky 2 hari sekali. Pada hari keberapakah mereka berkunjung ke perpustakaan secara bersama-sama ?

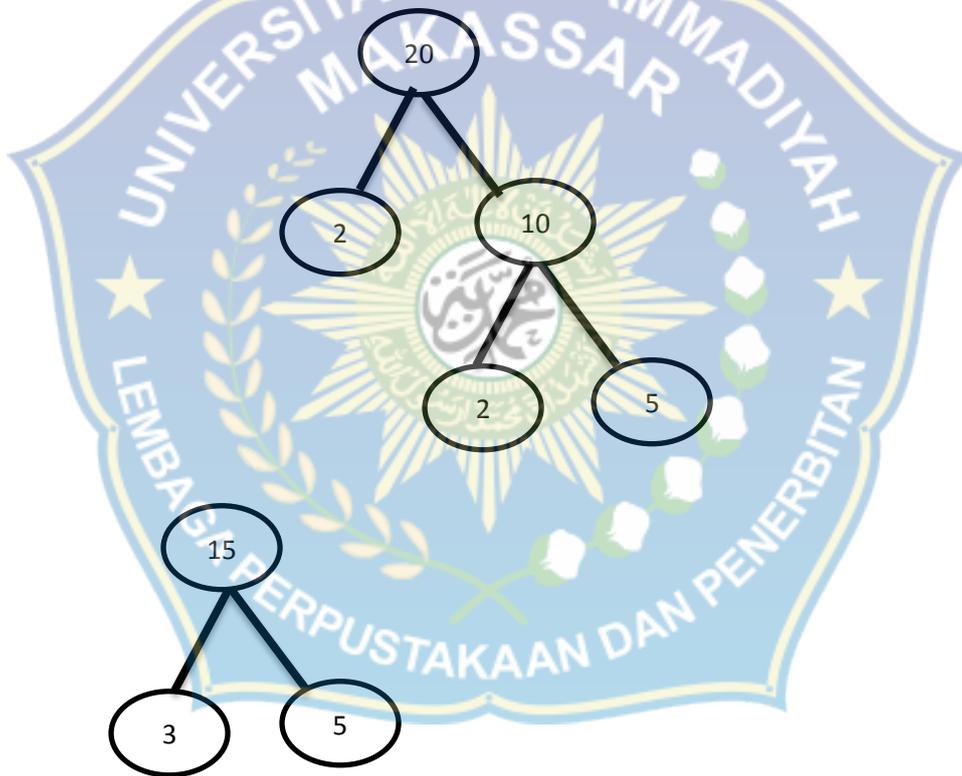


## Kunci Jawaban

1. Lingkarilah bilangan di bawah ini yang termasuk bilangan prima !

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

2. Tentukan FPB dari bilangan 20 dan 15 dengan menggunakan pohon faktor !



Penyelesaian :

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

$$15 = 3 \times 5$$

Faktor Persekutuan Terbesar dari 20 dan 15 adalah 5

3. Isilah kotak-kotak di bawah ini dengan kelipatan bilangan dengan benar !

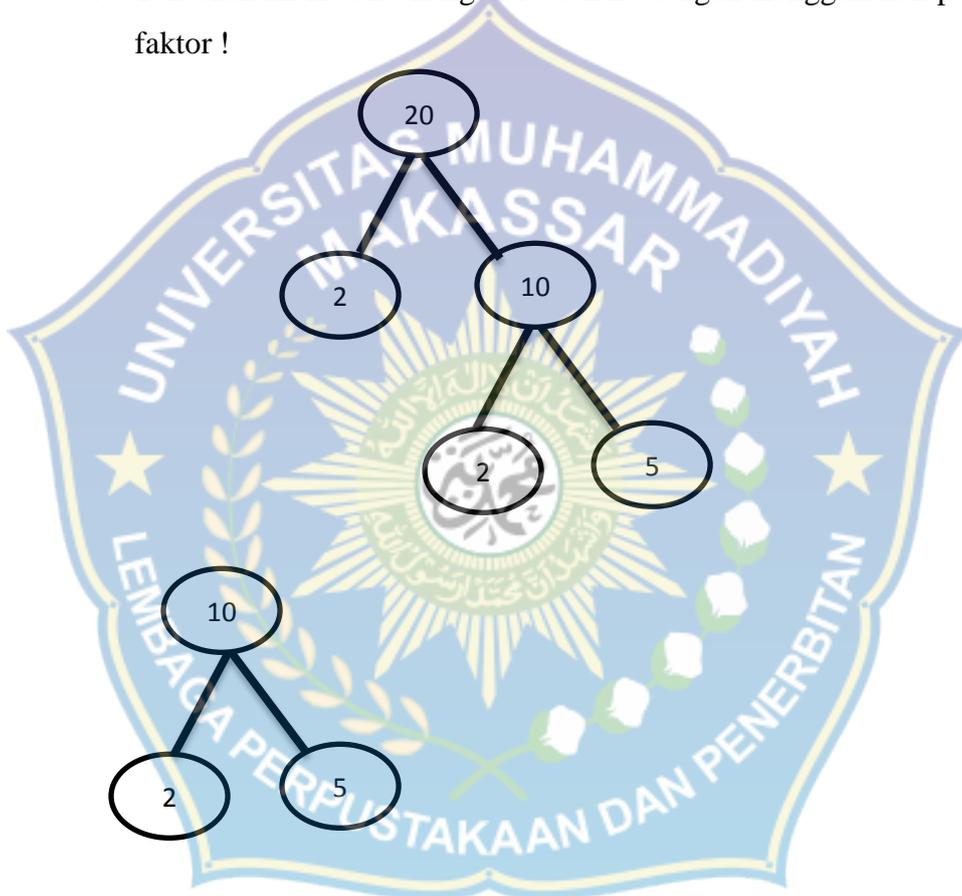
a. Kelipatan 5



b. Kelipatan 7



4. Tentukan KPK dari bilangan 10 dan 20 dengan menggunakan pohon faktor !



Penyelesaian :

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

$$10 = 2 \times 5$$

Jadi Kelipatan persekutuan Terkecil dari 20 dan 10 adalah 20

5. Ibu membeli 30 bunga mawar merah dan 20 bunga mawar putih. Bunga-bunga tersebut akan dirangkai ke dalam vas bunga. Setiap vas bunga berisi kedua bunga yang sama banyak . Berapa jumlah vas bunga yang harus ibu siapkan untuk merangkai bunga-bunga tersebut ?

FPB dari 30 dan 20

Faktor 30 = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, dan 30

Faktor 20 = 1, 2, 4, 5, 10, dan 20

Faktor persekutuan 30 dan 20 = 1, 2, 5, dan 10

FPB = 10

Jadi jumlah vas bunga yang dibutuhkan oleh ibu untuk merangkai bunga- bunga tersebut sebanyak 10 vas bunga.

6. Yusuf dan Zacky murid yang rajin mengunjungi perpustakaan. Yusuf mengunjungi perpustakaan setiap 3 hari sekali, sedangkan Zacky 2 hari sekali. Pada hari keberapakah mereka berkunjung ke perpustakaan secara bersama-sama ?

KPK 3 dan 2

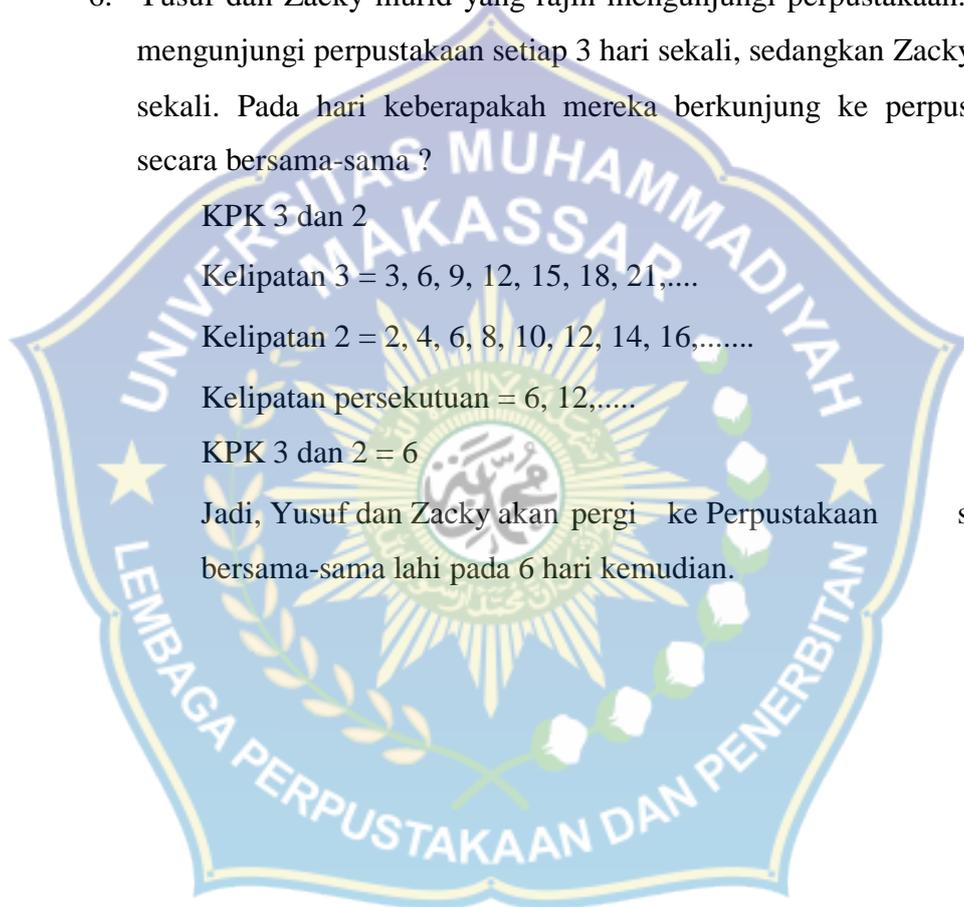
Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21,....

Kelipatan 2 = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16,.....

Kelipatan persekutuan = 6, 12,.....

KPK 3 dan 2 = 6

Jadi, Yusuf dan Zacky akan pergi ke Perpustakaan secara bersama-sama lagi pada 6 hari kemudian.



## ABSENSI

<b>NO</b>	<b>NIS</b>	<b>NAMA</b>	<b>KETERANGAN</b>
1.	0104097361	Alif Nur Alamsyah M.	
2.	0097344846	Fikri Anugrah Wiwaha	
3.	0107218093	Muh. Afdhal Anugrah	
4.	0097372926	Muh.Taufiq	
5.	0101794671	Muh.Dzaky Attaullah	
6.	0098108585	Muh.Qeis ghifari Alfarisi	
7.	0107174097	Muh.Restu Aditya Hasyim	
8.	0107782163	Muh.Rezky Hidayah Amos	
9.	0075062614	Muhlis	
10.	0075869582	Nur Pajri	
11.	0088567201	Reivan	
12.	0107657722	Anggraeni Bunga Pertama	
13.	0092169627	Ardina Annisa Putri	
14.	0107071615	Febriyanti Sulastri	
15.	0106425491	Nayla Zaphira Kirani	
16.	0096446507	Nurul Husna Syam	
17.	0091606581	Risnawati	
18.	0102863396	Siti Aulia Nur Fatimah	
19.	0097957723	Sitti Nashwatul Khaerunnisa	
20.	0107152276	St.Fatimah Maeshuri Shalisa	
21.		Mirna	



12.	Anggraeni Bunga Pertama								
13.	Ardina Annisa Putri								
14.	Febriyanti Sulastri								
15.	Nayla Zaphira Kirani								
16.	Nurul Husna Syam								
17.	Risnawati								
18.	Siti Aulia Nur Fatimah								
19.	Sitti Nashwatul Khaerunnisa								
20	St.Fatimah Maeshuri Shalisa								
21.	Mirna								



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **REVISI 2017**

Satuan Pendidikan : SD Inpres Jongaya I

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan  
Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Kelas / Semester : IV (Empat) / 1

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

#### **A. KOMPETENSI INTI (KI)**

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## **B. KOMPETENSI DASAR (KD)**

3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## **C. INDIKATOR:**

3.6.2 Menentukan faktor persekutuan terbesar dari dua bilangan atau lebih.

4.6.2 Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan FPB dari beberapa bilangan.

3.6.4 Menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari dua bilangan atau lebih.

4.6.4 Menggunakan faktorisasi prima untuk menentukan KPK dari beberapa bilangan.

4.6.5 Menggunakan FPB dan KPK dalam menyelesaikan suatu masalah nyata.

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Murid dapat menyebutkan faktor persekutuan dua bilangan.
2. Murid dapat menentukan faktor persekutuan terbesar dari dua bilangan atau lebih.
3. Murid dapat menggunakan Alat peraga Gamatek untuk menentukan FPB dari beberapa bilangan.
4. Murid dapat menyebutkan kelipatan persekutuan dua bilangan.
5. Murid dapat menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari dua bilangan atau lebih.

6. Murid dapat menggunakan Alat peraga Gamatek untuk menentukan KPK dari beberapa bilangan.
7. Murid dapat menggunakan alat peraga Gamatek untuk menentukan FPB dan KPK dari beberapa bilangan.
8. Murid dapat menggunakan FPB dan KPK dalam menyelesaikan suatu masalah nyata.

❖ **Karakter murid yang diharapkan :** Religius

Nasionalis

Mandiri

Gotong Royong

Integritas

#### E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengajak murid untuk berdoa sebelum dan setelah pelajaran. <i>Religius</i></li> <li>▪ Guru mengecek kehadiran murid</li> <li>▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada murid tentang Faktor Persekutuan Dua Bilangan. <i>Communication</i></li> <li>▪ Guru membantu murid dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang Faktor Persekutuan Dua Bilangan.</li> <li>▪ Guru membimbing murid untuk mempersiapkan hal-hal yang diperlukan.</li> </ul>	10 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membimbing murid untuk membentuk kelompok yang masing-masing kelompok</li> </ul>	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>terdiri atas 4-5 orang. <b>Collaboration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menjelaskan terlebih dahulu apa yang dimaksud dengan bilangan prima</li> <li>▪ Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan faktor sebuah bilangan dan memberi sebuah contoh dipapan tulis.</li> <li>▪ Guru menjelaskan juga apa yang dimaksud dengan bilangan kelipatan.</li> <li>▪ Guru menjelaskan apa yang dimaksud dengan kelipatan sebuah bilangan dan memberi sebuah contoh dipapan tulis.</li> <li>▪ Setiap kelompok diberikan kertas yang memiliki angka yang berbeda-beda</li> <li>▪ Guru mengarahkan murid untuk menuliskan faktor dan kelipatan dari masing-masing bilangan yang diberikan. <b>Mandiri</b></li> </ul> <p><b>Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru meminta masing-masing 1 orang perwakilan tiap kelompok untuk naik menuliskan jawaban dari kertas yang diperoleh.</li> <li>▪ Guru menunjukkan alat peraga Gamatek dan menjelaskan cara penggunaannya.</li> <li>▪ Guru bersama dengan murid memasang angka yang ada kemudian menjawab masing-masing soal tentang FPB dan KPK dengan menggunakan Alat peraga Gamatek.</li> <li>▪ Kemudian guru menjelaskan kepada murid tentang permasalahan pada kehidupan sehari-</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan FPB dan KPK.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan sebuah contoh dipapan tulis soal cerita FPB dan KPK serta penyelesaiannya dengan menggunakan alat peraga Gamatek.</li> <li>▪ Guru memberikan kembali masing-masing soal kepada individu dalam tiap kelompok untuk dikerjakan dengan teman kelompoknya dengan menggunakan cara penyelesaian alat peraga Gamatek.</li> </ul> <p><b>Mencoba</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jika semua anggota dalam kelompok telah selesai mengerjakan soalnya maka akan diminta kembali perwakilan tiap kelompok untuk naik membuktikan jawabannya dengan menggunakan alat peraga Gamatek.</li> <li>▪ Guru membimbing murid dalam menemukan 2 buah baiji gamatek yang berbeda yang berada dalam kotak gamatek dari setiap pasangan bilangan yang diberikan.</li> </ul> <p><b>Mandiri</b></p> <p><b>Menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mendampingi murid dalam membuat kesimpulan mengenai pemahamannya tentang FPB dan KPK dalam menyelesaikan soal yang dikerjakannya dengan menggunakan alat peraga Gamatek.</li> </ul> <p><b>Critical Thinking and Problem Solving</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setelah semua anggota dalam tiap kelompok</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>selesai mengerjakan soalnya kemudian semua murid kembali ke tempat duduknya semula.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengarahkan salah seorang murid untuk menyampaikan pengalaman belajarnya hari ini. <i>Communication</i></li> <li>▪ Guru mengarahkan murid untuk menyatakan pendapatnya apakah lebih mudah belajar FPB dan KPK dengan menggunakan pohon faktor atau menggunakan alat peraga. <i>Communication</i></li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang FPB dan KPK serta menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan FPB dan KPK. <i>Integritas</i></li> <li>▪ Guru melakukan tanya jawab dengan murid mengenai materi yang telah dipelajari.</li> <li>▪ Guru bersama dengan murid membuat kesimpulan tentang materi FPB dan KPK .</li> <li>▪ Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah masing-masing</li> </ul>	15 menit

#### F. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku teks pelajaran *Matematika* SD/MI Kelas IV tahun 2016
- Buku teks pelajaran *Matematika* SD/MI Kelas IV tahun 2016
- Permasalahan membagi beberapa jenis barang secara adil untuk sebanyak-banyaknya penerima seperti membagi 12 Mangga dan 18 Jambu secara adil dapat dilakukan maximal untuk 6 orang.

- Permasalahan-permasalahan menentukan waktu kunjungan bersama saat dua orang atau lebih memiliki periode kunjungan yang berbeda-beda.
- Alat peraga Gamatek

#### **G. MATERI PEMBELAJARAN**

- Faktor Persekutuan Dua Bilangan
- Faktor Persekutuan Terbesar
- Kelipatan Persekutuan Dua Bilangan
- Kelipatan Persekutuan Terkecil
- Soal cerita dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan FPB dan KPK.

#### **H. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

#### **Penilaian**

##### 2) Penilaian

Untuk menilai kompetensi yang dicapai dalam proses pembelajaran tentang FPB dan KPK, guru dapat menilai berdasarkan aspek sebagai berikut.

### Instrumen Penilaian

No	Nama Murid	Aspek yang Dinilai							Keterangan
		Aspek Sikap Sosial		Aspek Pengetahuan		Aspek Keterampilan			
		Disiplin dalam Berkegiatan		Ketetapan dalam Menjelaskan Pengertian Faktor Persekutuan Dua Bilangan		Keterampilan menggunakan alat peraga Gamatek dalam menentukan FPB dan KPK			
		Ya	Tidak	Tepat	Tidak Tepat	3	2	1	
1.	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**Keterangan**

Diisi dengan tanda cek (✓)

Kategori penilaian aspek sikap sosial

“Ya” diberi skor = 1,

“Tidak” diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek pengetahuan

“Tepat” diberi skor = 1,

“Tidak Tepat” diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek keterampilan

3 = Mampu menggunakan alat peraga Gamatek dan menyelesaikan soal FPB dan KPK dengan cepat.

2 = Mampu menggunakan alat peraga Gamatek dan menyelesaikan soal FPB dan KPK tetapi dilakukan dengan lambat,

1 = Tidak mampu menggunakan alat peraga Gamatek dan menyelesaikan soal FPB dan KPK dengan tidak tepat.

Skor maksimal yang dapat diperoleh murid adalah 5.

Nilai =  $\frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Skor maksimal

Makassar, Agustus 2019

Guru Kelas IV

Peneliti

Anis Fitriah S.Pd

Irmayana

NIM. 10540 9633 15

Mengetahui  
Kepala Sekolah SD Inpres Jongaya 1

Dra.Hj. Darmawati

NIP : 19590821 198203 1 010



LAMPIRAN

Nama :  
 Kelas :  
 Hari/Tanggal :

Nilai

Petunjuk pengerjaan :

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama, kelas, dan tanggal pada kolom yang tersedia
3. Ingat kembali contoh soal (tata cara bermain Gamatek)
4. Baca dan jawablah setiap soal sesuai dengan perintah

**LATIHAN !!!**

1. Lingkarilah bilangan di bawah ini yang termasuk bilangan prima !

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

2. Tentukan faktor persekutuan dari bilangan 12 dan 6

<input type="text"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<input type="text"/>									
<input type="text"/>	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
	<input type="text"/>									
<input type="text"/>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	<input type="text"/>									

Terletak pada lubang beberapa saja yang terdapat dua buah biji Gamatek yang berbeda warna ? ....

Jadi, faktor persekutuan dari bilangan 12 dan 6 = ....

3. Tentukan FPB dari bilangan 20 dan 15

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<input type="checkbox"/>										

Faktor persekutuan dari bilangan 20 dan 15 =

Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari bilangan 20 dan 15 =

4. kelipatan persekutuan dari bilangan 3 dan 6.

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<input type="checkbox"/>										

Pada lubang beberapa yang memiliki dua buah biji Gamatek yang berbeda warna ?.....

Jadi, kelipatan persekutuan dari bilangan 3 dan 6 = ....

5. Tentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari bilangan 6 dan 4

<input type="text"/>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
	<input type="text"/>									
Kelipatan persekutuan dari bilangan 6 dan 4 =										
KPK dari bilangan 6 dan 4 =										



Kunci Jawaban

1. Lingkarilah bilangan di bawah ini yang termasuk bilangan prima !

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

2. Tentukan faktor persekutuan dari bilangan 12 dan 6

<input type="text"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="text"/>										
<input type="text"/>	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
<input type="text"/>										
<input type="text"/>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<input type="text"/>										

Terletak pada lubang beberapa saja yang terdapat dua buah biji Gamatek yang berbeda warna ? Terletak pada lubang 1, 2, 3, dan 6

Jadi, faktor persekutuan dari bilangan 12 dan 6 = 1, 2 dan 3

3. Tentukan FPB dari bilangan 20 dan 15

<input type="text"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="text"/>										
<input type="text"/>	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
<input type="text"/>										
<input type="text"/>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



<input type="text"/>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<input type="radio"/>										

Kelipatan persekutuan dari bilangan 6 dan 4 = 12 dan 24

KPK dari bilangan 6 dan 4 = 12



## ABSENSI

<b>NO</b>	<b>NIS</b>	<b>NAMA</b>	<b>KETERANGAN</b>
1.	0104097361	Alif Nur Alamsyah M.	
2.	0097344846	Fikri Anugrah Wiwaha	
3.	0107218093	Muh. Afdhal Anugrah	
4.	0097372926	Muh.Taufiq	
5.	0101794671	Muh.Dzaky Attaullah	
6.	0098108585	Muh.Qeis ghifari Alfarisi	
7.	0107174097	Muh.Restu Aditya Hasyim	
8.	0107782163	Muh.Rezky Hidayah Amos	
9.	0075062614	Muhlis	
10.	0075869582	Nur Pajri	
11.	0088567201	Reivan	
12.	0107657722	Anggraeni Bunga Pertama	
13.	0092169627	Ardina Annisa Putri	
14.	0107071615	Febriyanti Sulastri	
15.	0106425491	Nayla Zaphira Kirani	
16.	0096446507	Nurul Husna Syam	
17.	0091606581	Risnawati	
18.	0102863396	Siti Aulia Nur Fatimah	
19.	0097957723	Sitti Nashwatul Khaerunnisa	
20.	0107152276	St.Fatimah Maeshuri Shalisa	
21.		Mirna	



13.	Ardina Annisa Putri								
14.	Febriyanti Sulastri								
15.	Nayla Zaphira Kirani								
16.	Nurul Husna Syam								
17.	Risnawati								
18.	Siti Aulia Nur Fatimah								
19.	Sitti Nashwatul Khaerunnisa								
20	St.Fatimah Maeshuri Shalisa								
21.	Mirna								



## MATERI FPB DAN KPK

KPK adalah singkatan dari Kelipatan Persekutuan terKecil, sedangkan FPB adalah singkatan dari Faktor Persekutuan terBesar. Untuk mencari KPK dan FPB diperlukan hal tentang bilangan prima dan faktorisasi prima.

- Bilangan prima

bilangan asli yang hanya mempunyai dua faktor yaitu bilangan itu sendiri dan 1, yaitu  $\{2,3,5,7,11,\dots\}$ .

- Faktorisasi prima

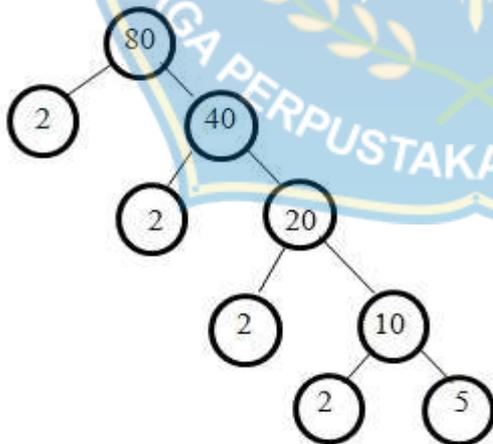
Menguraikan bilangan menjadi perkalian faktor-faktor prima. Untuk melakukan faktorisasi

prima ini diperlukan pohon faktor.

Contoh:

Faktor prima dari 80 adalah....

Buat pohon faktornya:



$$\text{Diperoleh } 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^4 \times 5$$

Jadi faktor prima dari 80 adalah  $2^4 \times 5$

### 1. KPK (Kelipatan Persekutuan terKecil)

#### a. Mencari KPK dengan Kelipatan Persekutuan

Kelipatan persekutuan adalah kelipatan yang sama dari dua bilangan atau lebih .

KPK adalah nilai terkecil dari kelipatan persekutuan 2 atau lebih bilangan.

Contoh: cari KPK dari 4 dan 8

Kelipatan 4 adalah = {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, ....}

Kelipatan 8 adalah = {8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, ...}

Kelipatan persekutuannya adalah 8, 16, 24, 32, ...

( kelipatan yang sama dari 4 dan 8) Nilai yang terkecil adalah 8, sehingga

KPKnya adalah 8

#### b. Mencari KPK dengan Faktorisasi Prima

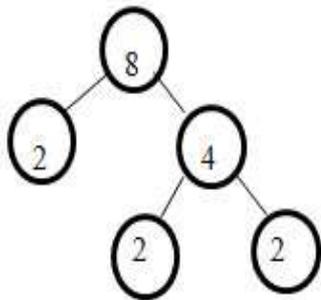
- semua bilangan faktor dikalikan

-apabila ada yang sama ambil yang terbesar, apabila keduanya sama ambil salah

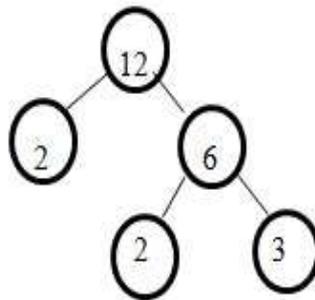
satunya.

Contoh: cari KPK dari 8, 12 dan 30

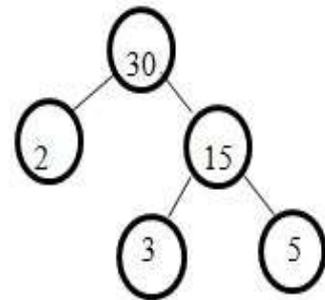
Buat pohon faktornya



$$\text{Faktor Prima} = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$$



$$2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$



$$2 \times 3 \times 5$$

Faktor 2 yang terbesar adalah  $2^3$

Faktor 3 nilainya sama untuk 12 dan 30 à ambil salah satunya saja yaitu 3

Faktor 5 ada 1 à ambil nilai 5

Sehingga KPKnya adalah  $2^3 \times 3 \times 5 = 120$

Contoh soal cerita:

Ali Berenang 10 hari sekali, Budi berenang 15 hari sekali, sedangkan Amir berenang 20 hari sekali. Ketiga-tiganya sama-sama berenang petamakali pada tanggal 20 february 2012, kapan ketiga-tiganya sama-sama berenang untuk yang kedua kalinya?

Jawab:

Faktorisasi prima dari  $10 = 2 \times 5$

Faktorisasi prima dari  $15 = 3 \times 5$

Faktorisasi prima dari  $20 = 2^2 \times 5$

KPK dari 10, 15 dan 20 =  $2^2 \times 3 \times 5 = 60$  (kalikan semua faktor, faktor yang sama ambil yang terbesar)

Jadi mereka sama-sama berenang setiap 60 hari sekali.

Mereka sama-sama berenang untuk yang keduanya adalah 20 februari + 60 hari = 20 April

Ingat bulan februari untuk tahun kabisat adalah 29 hari, untuk tahun bukan kabisat = 28 hari (2012 adalah tahun kabisat karena habis dibagi dengan 4)

## 2. FPB (Faktor Persekutuan terBesar)

### a. Mencari FPB dengan Faktor Persekutuan

Faktor persekutuan adalah faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih. FPB adalah nilai paling besar dari faktor persekutuan dua bilangan atau lebih itu .

Contoh:

Cari FPB dari 4 dan 8 dan 12

Faktor dari 4 adalah = {1, 2, 4}

Faktor dari 8 adalah = {1, 2, 4, 8}

Faktor 12 adalah= {1, 2, 3, 4, 6, 12}

Faktor persekutuannya adalah 1, 2, 4

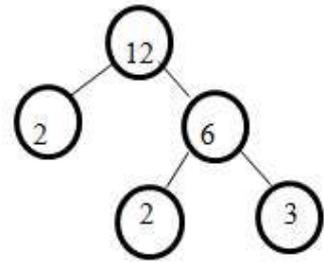
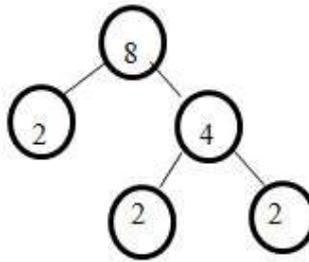
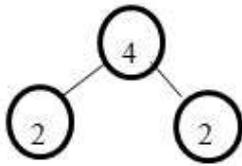
Nilai yang terbesar adalah 4, sehingga FPBnya adalah 4

### b. Mencari FPB dengan Faktorisasi Prima

- ambil bilangan faktor yang sama dan ambil yang terkecil dari 2 atau lebih bilangan

Contoh: cari FPB dari 4, 8 dan 12

Buat pohon faktornya



Faktor Prima =  $2 \times 2 = 2^2$

Faktor Prima =  $2 \times 2 \times 2 = 2^3$

Faktor Prima =  $2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$

Faktor dari 4, 8 dan 12 yang sama adalah 2, dan yang terkecil adalah  $2^2 = 4$

Jadi FPB dari 4, 8 dan 12 adalah 4

Contoh soal cerita:

Bu Aminah mempunyai 20 jeruk dan 30 salak, jeruk dan salak akan dimasukkan ke dalam plastik dengan jumlah yang sama.

- a. Berapa plastik yang diperlukan?
- b. Berapa banyak jeruk dan salak pada masing-masing plastik?

Jawab:

Faktorisasi prima dari  $20 = 2^2 \times 5$

Faktorisasi prima dari  $30 = 2 \times 3 \times 5$

FPB dari 20 dan 30 =  $2 \times 5 = 10$  (kalikan faktor yang sama, apabila sama ambil yang terkecil)

a. Jumlah plastik yang diperlukan = 10 plastik

b. Jumlah jeruk pada setiap plastik =  $20/10 = 2$  jeruk

Jumlah salak pada setiap plastik =  $30/10 = 3$  salak



# LAMPIRAN B

B.1 Kisi-kisi Instrumen *Pre-test* dan *Post-test* Matematika Kelas IV SD

Inpres Jongaya I

B.2 Tes Hasil Belajar Murid

B.3 Penskoran

KISI-KISI INSTRUMEN *PRE-TEST* dan *POST-TEST* MATEMATIKA KELAS IV SD INPRES JONGAYA I

Indikator	Nomor Soal	Soal	Tingkatan	Kunci jawaban																								
Menyebutkan dan menuliskan kelipatan dan faktor suatu bilangan	5	<p>Kelinci melompat setiap 3 detik sekali dan Katak melompat setiap 4 detik sekali. Tuliskan kelipatan bilangan dari 5 kali lompatan Kelinci dan Katak !</p> <p>Lompatan Kelinci :</p> <table border="1" data-bbox="689 738 1258 810"> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Lompatan Katak :</p> <table border="1" data-bbox="689 906 1258 978"> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	3						4						C1	<p>Lompatan Kelinci :</p> <table border="1" data-bbox="1462 515 1832 587"> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1462 619 1641 691"> <tr> <td>15</td> <td>18</td> </tr> </table> <p>Lompatan Katak :</p> <table border="1" data-bbox="1462 738 1832 810"> <tr> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>16</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1462 874 1641 946"> <tr> <td>20</td> <td>24</td> </tr> </table>	3	6	9	12	15	18	4	8	12	16	20	24
	3																											
4																												
3	6	9	12																									
15	18																											
4	8	12	16																									
20	24																											
1	<p>Perhatikan bilangan-bilangan di bawah ini !</p> <table border="1" data-bbox="772 1114 1120 1345"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	C2	<p>Bilangan yang merupakan faktor dari 12 adalah :</p> <table border="1" data-bbox="1485 1137 1865 1337"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	3	4																									
5	6	7	8																									
9	10	11	12																									
13	14	15	16																									
1	2	3	4																									
5	6	7	8																									

		Lingkarilah bilangan yang merupakan faktor dari 12 !		<table border="1"> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </table>	9	10	11	12	13	14	15	16
9	10	11	12									
13	14	15	16									
Menentukan kelipatan suatu bilangan dan kelipatan persekutuan dari dua bilangan	6	<p>Tentukan kelipatan persekutuan dari bilangan 4 dan 12 !</p> <p>Kelipatan 4 =</p> <p>Kelipatan 12 =</p> <p>Kelipatan persekutuan =</p> <p>KPK =</p>	C3	<p>Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...</p> <p>Kelipatan 12 = 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...</p> <p>Kelipatan persekutuan = 12, 24, 36, ...</p> <p>KPK = 12</p>								
	7	<p>Tentukan KPK dari bilangan 15 dan 20 !</p> <p>Kelipatan 15 =</p> <p>Kelipatan 20 =</p> <p>Kelipatan persekutuan =</p>	C3	<p>Kelipatan 15 = 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, ...</p> <p>Kelipatan 20 = 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, ...</p>								

		KPK =		Kelipatan persekutuan = 60, 120,... KPK = 60																													
Menentukan faktor persekutuan dan Faktor Persekutuan Terbesar dari dua bilangan atau lebih.	2	<p>Isilah tabel faktor di bawah ini dengan baik dan kemudian tuliskan faktor persekutuannya !</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">..... x .....</td> <td style="text-align: center;">..... x .....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">..... x .....</td> <td style="text-align: center;">..... x .....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">..... x .....</td> <td></td> </tr> </table> <p>Jadi, faktor persekutaun 18 dan 9 = ....., ....., dan .....</p>	18	9	..... x .....		C2	<p>Faktor 18</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">18</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">x</td><td style="text-align: center;">18</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">x</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">x</td><td style="text-align: center;">6</td></tr> </table> <p>Faktor 9</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">x</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">x</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> </table>	18			1	x	18	2	x	9	3	x	6	9			1	x	9	3	x	3				
18	9																																
..... x .....	..... x .....																																
..... x .....	..... x .....																																
..... x .....																																	
18																																	
1	x	18																															
2	x	9																															
3	x	6																															
9																																	
1	x	9																															
3	x	3																															

				Faktor persekutuan dari 18 dan 9 adalah = 1, 3, dan 9
	3	Tentukan FPB dari bilangan 12 dan 16 ! Faktor 12 = Faktor 16 = Faktor persekutuan = FPB =	C3	Faktor 12 = 1, 2, 3, 4, 6, dan 12 Faktor 16 = 1, 2, 4, 8 dan 16 Faktor persekutuan = 1, 2, dan 4 FPB = 4
Memecahkan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB	4	Ibu membeli 30 bunga mawar merah dan 20 bunga mawar putih. Bunga-bunga tersebut akan dirangkai ke dalam vas bunga. Setiap vas bunga berisi kedua bunga yang sama banyak . Berapa jumlah vas bunga yang harus	C4	FPB dari 30 dan 20 Faktor 30 = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, dan 30 Faktor 20 = 1, 2, 4, 5, 10, dan 20

		ibu siapkan untuk merangkai bunga-bunga tersebut ?		<p>Faktor persekutuan 30 dan 20 = 1, 2, 5, dan 10</p> <p>FPB = 10</p> <p>Jadi jumlah vas bunga yang dibutuhkan oleh ibu untuk merangkai bunga- bunga tersebut sebanyak</p> <p>10 vas bunga.</p>
8		Yusuf dan Zacky siswa yang rajin mengunjungi perpustakaan. Yusuf mengunjungi perpustakaan setiap 3 hari sekali, sedangkan Zacky 2 hari sekali. Pada hari keberapakah mereka berkunjung ke perpustakaan secara bersama-sama ?	C4	<p>KPK 3 dan 2</p> <p>Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21,....</p> <p>Kelipatan 2 = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16,.....</p> <p>Kelipatan persekutuan = 6, 12,.....</p> <p>KPK 3 dan 2 = 6</p> <p>Jadi, Yusuf dan Zacky akan pergi ke Perpustakaan secara bersama-sama lagi pada 6 hari kemudian.</p>

--	--	--	--	--

**Keterangan :**

**C1 = Pengetahuan**

**C2 = Pemahaman**

**C3 = Penerapan**

**C4 = Analisis**



Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Nilai

**Petunjuk pengerjaan :**

- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal !**
- b. Tulis identitas pada kolom yang tersedia !**
- c. Baca baik-baik soal demi soal !**
- d. Jawablah soal yang mudah terlebih dahulu !**

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan BAIK dan BENAR !

1. Perhatikan tabel bilangan di bawah ini !

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Lingkariilah bilangan-bilangan yang merupakan faktor dari 12 !

2. Isilah tabel faktor di bawah ini dengan baik dan benar kemudian tuliskan faktor persekutuannya !

18	9
..... X .....	..... X .....
..... X .....	..... X .....
..... X .....	..... X .....

Jadi, faktor persekutuan 18 dan 9 = .....,....., dan .....

3. Tentukan FPB dari bilangan 12 dan 16 !

Faktor 12 =.....,.....,.....,..... dan .....

Faktor 16 =.....,.....,.....,....., dan .....

Faktor persekutuan = .....,.....,....., dan .....

FPB =.....

4. Ibu membeli 30 bunga mawar merah dan 20 bunga mawar putih. Bunga-bunga tersebut akan dirangkai ke dalam vas bunga. Setiap vas bunga berisi kedua bunga yang sama banyak . Berapa jumlah vas bunga yang harus ibu siapkan untuk merangkai bunga-bunga tersebut ?

5. Kelinci melompat setiap 3 detik sekali dan Katak melompat setiap 4 detik sekali. Tuliskan kelipatan bilangan dari 5 kali lompatan Kelinci dan Katak !

Lompatan Kelinci :

3					
---	--	--	--	--	--

Lompatan Katak :

4					
---	--	--	--	--	--

6. Tentukan kelipatan persekutuan dari bilangan 4 dan 12 !

Kelipatan 4 =.....,.....,.....,.....

Kelipatan 12 =.....,.....,.....,.....,.....

Kelipatan persekutuan 4 dan 12 =.....,.....,.....,.....

7. Tentukan KPK dari bilangan 15 dan 20 !

Kelipatan 15 =.....,.....,.....,.....,.....,.....,.....,.....

Kelipatan 20 = ..... ,.....,.....,.....,.....,.....

Kelipatan persekutuan=.....,.....

KPK =.....

8. Yusuf dan Zacky murid yang rajin mengunjungi perpustakaan. Yusuf mengunjungi perpustakaan setiap 3 hari sekali, sedangkan Zacky 2 hari sekali. Pada hari keberapakah mereka berkunjung ke perpustakaan secara bersama-sama ?



**Selamat  
Mengerjakan...**

## PEDOMAN PENSKORAN

No. Soal	Kriteria	Skor
1	Murid dapat menentukan semua faktor dari bilangan 12 dengan benar.	10
	Murid dapat menentukan faktor dari bilangan 12, tetapi ada yang benar dan salah.	5
	Murid tidak menentukan faktor dari bilangan 12.	0
2	Murid menjawab faktor persekutuan dua bilangan dengan benar.	10
	Murid hanya menuliskan faktor dari kedua bilangan.	5
	Murid tidak menjawab faktor persekutuan dua bilangan.	0
3	Murid menjawab FPB dengan benar.	15
	Murid hanya menentukan faktor saja.	10
	Murid hanya menentukan faktor dan faktor persekutuan.	5
	Murid tidak menjawab.	0
4	Murid menjawab dengan benar jumlah vas bunga yang dibutuhkan serta mampu menuliskan caranya.	15
	Murid menjawab dengan salah jumlah vas bunga yang dibutuhkan tapi mampu menuliskan caranya dengan benar.	10
	Murid dapat menentukan jumlah vas bunga tetapi tidak mengetahui caranya.	5
	Murid tidak menjawab.	0
5	Murid menjawab kedua kelipatan bilangan dengan benar sesuai perintahkan.	10
	Murid menjawab kedua kelipatan bilangan yang diperintahkan, tetapi ada yang salah.	5
	Murid tidak menjawab kelipatan bilangan yang diperintahkan.	0
6	Murid menjawab kelipatan persekutuan dua bilangan dengan benar.	10

	Murid hanya menentukan kelipatan dari kedua bilangan.	5
	Murid tidak menjawab kelipatan persekutuan dari dua bilangan.	0
7	Murid menjawab KPK dengan banar.	15
	Murid hanya menentukan kelipatan saja.	10
	Murid hanya menentukan kelipatan dan kelipatan persekutuan.	5
	Murid tidak menjawab.	0
8	Murid menjawab dengan benar kapan Yusuf dan Zacky berkunjung ke perpustakaan secara bersama-sama beserta dengan langkah-langkahnya.	15
	Murid menjawab dengan salah kapan Yusuf dan Zacky berkunjung ke perpustakaan secara bersama-sama.	10
	Murid hanya menentukan kelipatan persekutuan dari kedua bilangan.	5
	Murid tidak menjawab.	0





# LAMPIRAN C

C.1 Nilai *Pre-test*

C.2 Nilai *Post-test*

C.3 Analisis Skor *Pre-test* dan *Post-test*

C.4 Analisis Statistik Deskriptif dan Analisis Statistik Inferensial

**DATA HASIL BELAJAR *PRE-TEST***

No.	Nama	Nilai
1.	ANAM	60
2.	FAW	70
3.	MAA	70
4.	MT	70
5.	MDA	70
6.	MQGA	80
7.	MRAH	70
8.	MRHA	60
9.	M	65
10.	NP	70
11.	R	50
12.	ABP	70
13.	AAP	70
14.	FS	30
15.	NZK	70
16.	NHS	60
17.	R	70
18.	SANF	70
19.	SNK	65
20.	SFMS	55
21.	M	60
	Total	1355

### DATA HASIL BELAJAR *POST-TEST*

No.	Nama	Nilai
1.	ANAM	80
2.	FAW	95
3.	MAA	85
4.	MT	95
5.	MDA	80
6.	MQGA	95
7.	MRAH	95
8.	MRHA	75
9.	M	80
10.	NP	80
11.	R	95
12.	ABP	95
13.	AAP	85
14.	FS	70
15.	NZK	95
16.	NHS	85
17.	R	85
18.	SANF	85
19.	SNK	80
20.	SFMS	80
21.	M	85
	Total	1800

**ANALISIS SKOR *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

No.	Kode Responden	$X_1$ ( <i>Pre-test</i> )	$X_2$ ( <i>Post-test</i> )	$d = X_2 - X_1$	$d^2$
1.	ANAM	60	80	20	400
2	FAW	70	95	25	625
3	MAA	70	85	15	225
4	MT	70	95	25	625
5	MDA	70	80	10	100
6	MQGA	80	95	15	225
7	MRAH	70	95	25	625
8	MRHA	60	75	15	225
9	M	65	80	15	225
10	NP	70	80	10	100
11	R	50	95	45	2025
12	ABP	70	95	25	625
13	AAP	70	85	15	225
14	FS	30	70	40	1600
15	NZK	70	95	25	625
16	NHS	60	85	25	625
17	R	70	85	15	225
18	SANF	70	85	15	225
19	SNK	65	80	15	225
20	SFMS	55	80	25	625
21	M	60	85	25	625
	<b>Jumlah</b>	1.355	1.800	445	11.025

## HASIL ANALISIS DESKRIPTIF DAN ANALISIS INFERENSIAL

### A. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

#### 1. Mencari rata-rata (*Mean*) nilai *Pre-test*

<b>Xi</b>	<b>Fi</b>	<b>Fi.Xi</b>	<b>Xi<sup>2</sup></b>	<b>Fi.Xi<sup>2</sup></b>
30	1	30	900	900
50	1	50	2500	2500
55	1	55	3025	3025
60	4	240	3600	14400
65	2	130	4225	8450
70	11	770	4900	53900
80	1	80	6400	6400
410	21	1.355	25.550	89.575

Ukuran Sampel : 21

Skor Tertinggi : 80

Skor Terendah : 30

Rentang Skor : Skor Tertinggi – Skor Terendah

: 80-30

: 50

#### ✚ Menghitung Skor rata-rata (*Mean*)

$$X = \frac{\sum Fi.Xi}{\sum Fi}$$

$$= \frac{1355}{21}$$

$$= 64,52$$

## ✚ Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum F_i.X_i^2 - \sum (F_i.X_i)^2}{N(N-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{21(89.575) - (1355)^2}{21(21-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1.881.075 - 1.836.025}{420}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{45.050}{420}}$$

$$SD = \sqrt{107,26}$$

$$SD = 10,35$$

## 2. Mencari nilai rata-rata (*Mean*) nilai *Post-test*

<b>Xi</b>	<b>Fi</b>	<b>Fi.Xi</b>	<b>Xi<sup>2</sup></b>	<b>Fi.Xi<sup>2</sup></b>
70	1	70	4900	4900
75	1	75	5625	5625
80	6	480	6400	38400
85	6	510	7225	43350
95	7	665	9025	63175
405	21	1800	33175	155450

Ukuran Sampel : 21

Skor Tertinggi : 95

Skor Terendah : 70

Rentang Skor : Skor Tertinggi – Skor Terendah

: 95-70

: 25

✚ Menghitung skor rata-rata (*Mean*)

$$\begin{aligned} X &= \frac{\sum Fi.Xi}{\sum Fi} \\ &= \frac{1800}{21} \\ &= 85,71 \end{aligned}$$

✚ Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum Fi.Xi^2 - (\sum Fi.Xi)^2}{N(N-1)}}$$

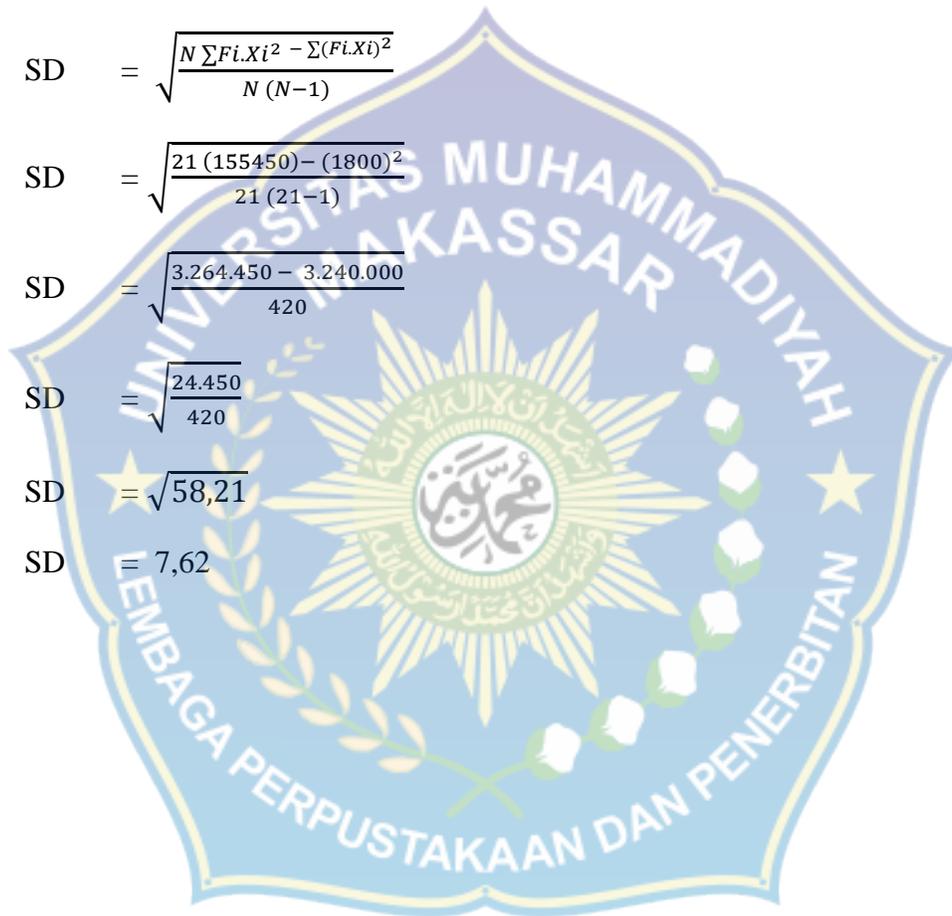
$$SD = \sqrt{\frac{21(155450) - (1800)^2}{21(21-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{3.264.450 - 3.240.000}{420}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{24.450}{420}}$$

$$SD = \sqrt{58,21}$$

$$SD = 7,62$$



## B. Hasil Analisis Statistik Inferensial

### ✚ Tabel Analisis Skor Pretest dan Posttest

No	$X_1$ (PRETEST)	$X_2$ (POSTEST)	$d = X_2 - X_1$	$d^2$
1.	60	80	20	400
2.	70	95	25	625
3.	70	85	15	225
4.	70	95	25	625
5.	70	80	10	100
6.	80	95	15	225
7.	70	95	25	625
8.	60	75	15	225
9.	65	80	15	225
10.	70	80	10	100
11.	50	95	45	2025
12.	70	95	25	625
13.	70	85	15	225
14.	30	70	40	1600
15.	70	95	25	625
16.	60	85	25	625
17.	70	85	15	225
18.	70	85	15	225
19.	65	80	15	225
20.	55	80	25	625
21.	60	85	25	625
	Jumlah		445	11.025

### ✚ Langkah-langkah dalam pengujian Hipotesis

#### 1. Mencari harga 'Md'

$$\begin{aligned} Md &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{445}{21} \\ &= 21,19 \end{aligned}$$

## 2. Mencari harga “ $\sum X^2d$ ”

$$\begin{aligned}\sum X^2d &= \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N} \\ &= 11025 - \frac{(445)^2}{21} \\ &= 11025 - \frac{198.025}{21} \\ &= 11025 - 9.429,76 \\ &= 1.595,24\end{aligned}$$

## 3. Menentukan harga “ $t_{hitung}$ ”

$$\begin{aligned}t &= \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2d}{N(N-1)}}} \\ &= \frac{21,19}{\sqrt{\frac{1.595,24}{21(21-1)}}} \\ &= \frac{21,19}{\sqrt{\frac{1.595,24}{21(20)}}} \\ &= \frac{21,19}{\sqrt{\frac{1.595,24}{420}}} \\ &= \frac{21,19}{\sqrt{3,798}} \\ &= \frac{21,19}{1,94} \\ &= 10,922\end{aligned}$$

## Analisis Data Hasil Pengamatan Aktivitas Murid

$$P_{ta} = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

$$P_{ta} = \frac{1.059,4}{11} \times 100\%$$

$$P_{ta} = 96,30 \times 100\%$$

$$P_{ta} = 96,30\%$$



## TABEL DISTRIBUSI T-TABEL

$\alpha$  untuk uji satu pihak (*one tail test*)

Dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,792	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750



# LAMPIRAN

D.1 Dokumentasi

## DOKUMENTASI PENELITIAN







## RIWAYAT HIDUP



**Irmayana**, lahir di Darubiah Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba, 07 Februari 1998. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ali Agus dan Basmawati.

Adapun jenjang pendidikan yang telah penulis lalui yaitu sebagai berikut: Memulai jenjang pendidikan di Taman Kanak-Kanak yakni TK Ananda pada tahun 2001-2003, kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah Dasar di SD Negeri 264 Bira lulus pada tahun 2009, Jenjang menengah tepatnya di SMP Negeri 3 Bontobahari dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan lanjutan di SMA Negeri 3 Bulukumba dan lulus pada tahun 2015. Di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi dan terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Program Strata (S1). Pada Semester Ke III Alhamdulillah penulis juga diberikan kesempatan untuk menjadi salah satu mahasiswa yang melaksanakan pertukaran pelajar ke Semarang dengan beberapa rekan mahasiswa lainnya. Penulis juga mengikuti salah satu organisasi kesenian dibawah naungan Himpunan Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar yakni SKETSA dan menjabat sebagai Sekretaris Suku. Dan pada tahun 2019 akan menyelesaikan masa perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan judul Skripsi: ‘Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Gamatek (Galacang Matematika) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Murid Kelas IV SD Inpres Jongaya I’