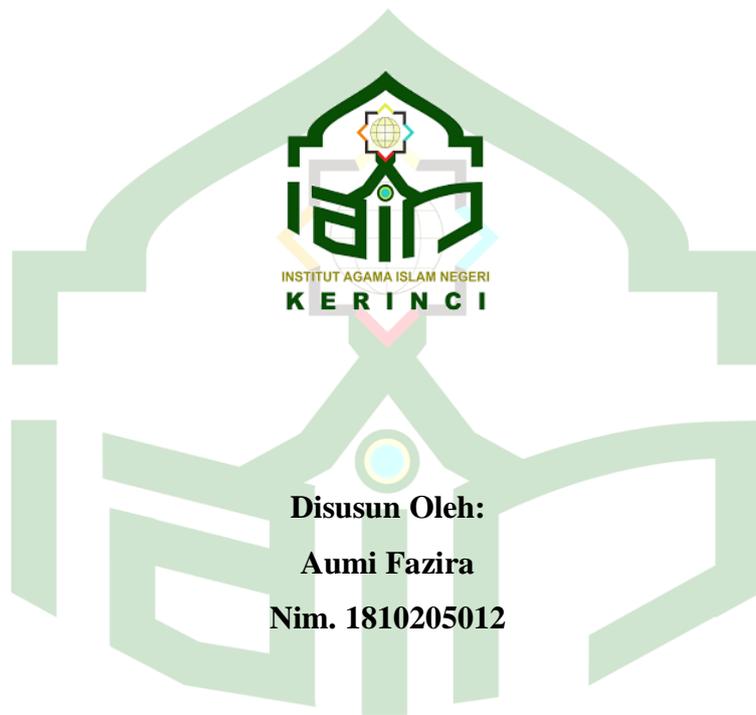


**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL  
CONGKAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERHITUNG SISWA SDN 199/III SUNGAI TUTUNG**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

**Aumi Fazira**

**Nim. 1810205012**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

**Dosen Pembimbing 1 : Dr. Selvia Erita, M.Pd**  
**Dosen Pembimbing 2 : Maila Sari, M.Pd**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
2021**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL  
CONGKAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERHITUNG SISWA SDN 199/III SUNGAI TUTUNG**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

**Aumi Fazira**

**Nim. 1810205012**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
2021**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL  
CONGKAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERHITUNG SISWA SDN 199/III SUNGAI TUTUNG**

**SKRIPSI**



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu  
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
pada Jurusan Tadris Matematika

**Disusun Oleh:**  
**Aumi Fazira**  
**Nim. 1810205012**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

**K E R I N C I**  
**Dosen Pembimbing 1 : Dr. Selvia Erita, M.Pd**

**Dosen Pembimbing 2 : Maila Sari, M.Pd**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
2021**

Dr. Selvia Erita, M.Pd  
Maila Sari, M.Pd  
**DOSEN IAIN KERINCI**

Sungai Penuh, Januari 2022  
Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan  
Ilmu Keguruan  
Di-  
Sungai Penuh

**NOTA DINAS**

<b>AGENDA</b>	
NOMOR :	36
TANGGAL :	21. 01. 2022

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara/i **AUMI FAZIRA, NIM: 1810205012** dengan judul skripsi **"EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL CONGKAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA SDN 199/III SUNGAI TUTUNG"** telah kami ajukan untuk dimunaqasahkan guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) Program Strata Satu (S1) pada jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut. Kiranya dapat diterima dengan baik. Demikianlah, semoga bermanfaat bagi agama, nusa dan bangsa.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI**

**Pembimbing I**



**Dr. SELVIA ERITA, M.Pd**  
**NIP. 19841232009122006**

**Pembimbing II**



**MAILA SARI, M.Pd**  
**NIDN. 2028058802**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Aumi Fazira NIM. 1810205012 dengan judul “Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional *Congkak* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungal Tutung” telah diuji dan diperahankan pada tanggal 07 Februari 2022.

Dewan Penguji

  
Dr. Halil Khasiri, M.Ag  
NIP. 197306012003121004

Ketua Sidang

  
Rahmi Putri, M.Pd  
NIP. 197905222006042001

Penguji I

  
Rhomiy Handican, M.Pd  
NIP. 199305222019031010

Penguji II

  
Dr. Selvia Erita, M.Pd  
NIP. 198412312009122006

Penguji III

  
Maila Sari, M.Pd  
NIDN. 2028058802

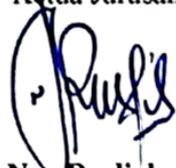
Penguji IV



Mengesahkan  
Dekan

Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd  
NIP. 19730605 199903 1 004

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

  
Dr. Nur Rusliah, M.Si  
NIP. 19790315 200801 2 029

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aumi Fazira  
NIM : 1810205012  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah murni karya saya sendiri selain kutipan yang sudah ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan atau kesalahan yang terdapat di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kerinci, Januari 2022  
Aumi Fazira



Aumi Fazira

NIM. 1810205012

INSTITUT AGAMA ISLAM KERINCI  
K E R I N C I

**ABSTRAK**  
**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL**  
**CONGKAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN**  
**BERHITUNG SISWA SEKOLAH DASAR**

**Oleh**  
**Aumi Fazira**

Proses pembelajaran yang aktif tidak terlepas dari media pembelajaran yang digunakan dalam belajar diantaranya adalah permainan *congkak*. Permainan *congkak* ialah permainan yang dimainkan oleh 2 orang menggunakan papan dan 98 biji *congkak*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana konsep matematika dan aktivitas etnomatematika apa saja dalam permainan *congkak*, serta untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung siswa menggunakan permainan *congkak* di sekolah.

Penelitian ini merupakan penelitian *mixed methods* dengan populasinya adalah siswa kelas I SDN 199/III Sungai Tutung berjumlah 30 orang sekaligus menjadi sampel penelitian dengan teknik total *sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Konsep-konsep matematika pada permainan *congkak* diperoleh konsep penjumlahan dengan menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada lubang *congkak* dan konsep pengurangan dengan menjatuhkan biji *congkak* pada lubang sampai biji *congkak* di tangan habis semua. 2) Terdapat aktivitas etnomatematika pada permainan *congkak* yaitu aktivitas *counting* ketika pemain melakukan estimasi saat bermain untuk mengisi lubang induk dan diakhir permainan menghitung biji *congkak* masing-masing untuk menentukan pemenang. Aktivitas *locating* terdapat pada arah biji *congkak* dijalankan. Aktivitas *playing* yaitu strategi untuk menang dalam bermain dengan cara memperoleh biji *congkak* terbanyak. Aktivitas *explaining* menjelaskan mengapa pemain tetap mengisi lubang induknya sebanyak mungkin. 3) Hasil tes kemampuan berhitung siswa menggunakan media *congkak* diperoleh rata-rata hasil *posttest* 7,9 dan *pretest* 2,9 dengan peningkatan skor 0,70 memiliki tingkat keefektivan tergolong tinggi. Kemudian dianalisis menggunakan *paired sample t-test* dengan nilai signifikansinya 0,000 dimana nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan permainan *congkak* efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

**Kata kunci :** Konsep-konsep matematika, aktivitas etnomatematika, kemampuan berhitung

**ABSTRACT**  
**THE EFFECTIVENESS OF USING COMPLETELY TRADITIONAL**  
**GAMES TO IMPROVE ABILITY**  
**CALCULATION OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

**By**  
**Aumi Fazira**

An active learning process cannot be separated from the learning media used in learning, including the game *congkak*. *Congkak* is a game played by 2 people using a board and 98 *congkak* seeds. The purpose of this study was to find out how the mathematical concepts and ethnomathematical activities in the *congkak* game, as well as to determine the increase in students' numeracy skills using the *congkak* game at school.

This research is a mixed methods study with the population being the first grade students of SDN 199/III Sungai Tutung totaling 30 people as well as being the research sample with total sampling technique. The results showed that: 1) Mathematical concepts in the game of *congkak* obtained the concept of addition by counting the number of *congkak* seeds placed in the cocky hole and the concept of subtraction by dropping the *congkak* seeds in the hole until all of the *congkak* seeds in the hand were used up. 2) There is an ethnomathematical activity in the *congkak* game, namely counting activities when players estimate while playing to fill the main hole and at the end of the game count each *congkak* seed to determine the winner. The locating activity is in the direction the *congkak* seeds are run. Playing activity is a strategy to win in playing by getting the most *congkak* seeds. The explaining activity explains why the player keeps filling in as many parent holes as possible. 3) The results of the student's numeracy test using *congkak* media obtained an average posttest result of 7,9 and pretest 2,9 with an increase in score of 0,70 having a relatively high level of effectiveness. Then analyzed using a paired sample t-test with a significance value of 0,000 where a significance value  $< 0,05$  then  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted. This proves that the use of *congkak* games is effective in improving students' numeracy skills.

**Keywords:** Mathematical concepts, ethnomathematical activities, ability to count

K E R I N C I

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

### Persembahan

Bismillahirrahmannirrahim puji syukur kehadiran Allah swt. atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Karya yang dibuat penuh perjuangan ini saya persembahkan kepada. Kedua orang tua saya, ayahanda Ainal Hikmi, S.Pd dan Ibunda Yurnawati tercinta yang senantiasa memanjatkan do'a, memberi kasih sayang, motivasi, semangat dan nasehat yang tak pernah hentinya dalam menyelesaikan pendidikan ini. Kepada kedua kakak kandung saya Ones Yunanda, S.Pd dan Ns. Welsi Permita, S.Kep yang tak pernah lupa memberikan dukungan dan semangat untuk saya. Selanjutnya kepada keluarga besar dari pihak ayah dan ibu saya yang selalu memberikan do'a agar dilancarkan segala urusan yang saya lalui.

Kepada dosen pembimbing Ibu Dr. Selvia Erita, M.Pd dan Ibu Maila Sari, M.Pd yang sudah rela meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi arahan kepada saya. Kepada sahabat seperjuangan di kampus, sahabat yang senantiasa meluangkan waktu untuk mendengar keluh kesah saya dan sahabat yang senantiasa meluangkan waktu untuk mendengar keluh kesah saya dan memberi bantuan saat saya membutuhkannya. Kepada kakak senior yang selalu memberikan semangat dan masukan serta kepada seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Semoga allah swt. meridhoi setiap perjalanan saya selanjutnya. Aamiin Yaa Rabbal'alamin.

### Motto

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا ﴿٢٥﴾

*Artinya: Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (Q.S Al-Kahfi : 25).*

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا

فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ ﴿١٤﴾

*Artinya: Dan sesungguhnya kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka ia tinggal di antara mereka seribu tahun kurang lima puluh tahun. Maka mereka ditimpa banjir besar, dan mereka adalah orang-orang yang zalim. (Q.S. Al-'Ankabut : 14)*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَلْحَدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ. وَعَلَى آلِهِ  
وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ.

Puji syukur kehadirat Allah swt. atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional Congkak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung**”. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di hari akhir kelak Aamiin.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Kerinci (IAIN Kerinci). Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah memberikan motivasi dan masukan, untuk itu melalui ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci Bapak Dr. H. Asa'ari, M.Ag. Wakil Rektor I Bapak Dr. Ahmad Jamin, S.Ag, M.Si, dan Wakil Rektor II Bapak Dr. Jafar Ahmad, S.Ag, M.Si, dan Wakil Rektor III Bapak Dr. Halil Khusairi, M.Ag yang telah memberi petunjuk dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Bapak Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd, Wakil Dekan I Bapak Dr. Saadudin, M.Pd.I, Wakil Dekan II

Bapak Dr. Suhaimi, S.Pd, M.Pd, Wakil Dekan III Bapak Eva Ardinal, M.A, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah memberikan fasilitas belajar dari awal hingga akhir.

3. Ketua Jurusan Tadris Matematika Ibu Dr. Nur Rusliah, M.Si dan Sekretaris Jurusan Tadris Matematika Bapak Aan Putra, M.Pd yang telah memberikan arahan dan bantuan selama penulis menjalani perkuliahan.
4. Ibu Eline Yanty Putri Nasution, M.Pd selaku Penasehat Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci yang telah memberikan arahan dan semangat selama penulis menjalani perkuliahan.
5. Ibu Dr. Selvia Erita, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Maila Sari, M.Pd yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan, serta memberi semangat yang tiada hentinya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Bapak Ibu Dosen Tadris Matematika dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan lainnya yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan hingga sampai pada tahap akhir.
7. Kepala Sekolah SD Negeri 199/III Sungai Tutung Bapak Ainal Hikmi, S.Pd, Guru Kelas satu Ibu Eli Fornida, S.Pd, dan Guru Kelas VI Bapak Popo Haryono, S.Pd, serta kepada siswa-siswi SD Negeri 199/III Sungai Tutung yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data untuk penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Tadris Matematika angkatan 2018 kelas A dan B yang tidak dapat saya sebutkan namanya, kakak tingkat dan adik tingkat di

jurusan, teman-teman KKN 2021 dan keluarga PPL SD Negeri 199/III Sungai Tutung.

9. Nurfauziah, Kak Fenny Oktariza, Astri Oktavia, Deby Lucia Dwiputri, Oni Marani, dan Jingga Arliza yang selalu mensupport, menyemangati dan memberikan masukan-masukan selama proses menyelesaikan skripsi ini, dan sahabat *D'Narsis* (Diah, Intan, Ning, Puput, dan Sofia).
10. Semua pihak yang mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas budi baik mereka semua dengan ganjaran pahala disisi-Nya dan mendapat kebahagiaan dan kesejahteraan di dunia dan di akhirat. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembacanya serta bernilai ibadah di sisi Allah swt. Sebagai manusia biasa penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena itu dengan rendah hati penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun sangatlah penulis harapkan sebagai masukan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

Sungai Penuh, Januari 2022

Penulis,



**AUMI FAZIRA**  
**Nim. 1810205012**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
A. Pembelajaran Matematika .....	10
B. Etnomatematika .....	12
C. Kemampuan Berhitung.....	13
D. Permainan <i>Congkak</i> .....	15
E. Penelitian yang Relevan .....	19
F. Kerangka Berfikir.....	23
G. Hipotesis Penelitian .....	23

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Populasi dan Sampel .....	25
C. Tempat Penelitian.....	26
D. Jenis Data dan Sumber Data .....	26
E. Prosedur Penelitian.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data .....	28
G. Instrumen Penelitian.....	29
H. Teknik Analisis Data.....	37
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	42
1. Data Tentang Konsep-Konsep Matematika Pada Permainan <i>Congkak</i> .....	42
2. Data Tentang Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan <i>Congkak</i> .....	46
3. Data Tentang Kemampuan Berhitung Siswa Menggunakan Permainan <i>Congkak</i> .....	52
B. Analisis Data.....	54
1. Konsep-Konsep Matematika Pada Permainan <i>Congkak</i> .....	54
2. Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan <i>Congkak</i> .....	57
3. Kemampuan Berhitung Siswa Menggunakan Permainan <i>Congkak</i> ....	60
C. Pembahasan .....	64
1. Konsep-Konsep Matematika yang Ada Pada Permainan <i>Congkak</i> .....	64
2. Aktivitas Etnomatematika yang Ada Pada Permainan <i>Congkak</i> .....	70
3. Peningkatan Kemampuan Berhitung Siswa Menggunakan Permainan <i>Congkak</i> .....	78
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>82</b>
A. Kesimpulan .....	82
B. Saran.....	83

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>90</b>
<b>BIOGRAFI.....</b>	<b>216</b>



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**K E R I N C I**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Koefisien Validitas Butir Soal.....	30
Tabel 3.2	Uji Validitas Butir Soal Tes .....	31
Tabel 3.3	Perhitungan Daya Pembeda Soal Tes Kemampua Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung .....	33
Tabel 3.4	Indeks Tingkat Kesukaran .....	34
Tabel 3.5	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung.....	34
Tabel 3.6	Hasil Uji Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung.....	35
Tabel 3.7	Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal.....	36
Tabel 3.8	Klasifikasi Nilai Normalitas Gain .....	39
Tabel 4.1	Skor Hasil Tes Kemampuan Berhitung Siswa <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Menggunakan Media Permainan Tradisional <i>Congkak</i> .....	53
Tabel 4.2	Skor Hasil Tes Kemampuan Berhitung Siswa <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Menggunakan Media Permainan Tradisional <i>Congkak</i> .....	61

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Meletakkan biji <i>congkak</i> dalam lubang <i>congkak</i> .....	42
Gambar 4.2	Melepaskan biji <i>congkak</i> dalam lubang <i>congkak</i> .....	44
Gambar 4.3	Menghitung biji <i>congkak</i> .....	47
Gambar 4.4	Posisi permainan <i>congkak</i> .....	48
Gambar 4.5	Strategi bermain <i>congkak</i> .....	49
Gambar 4.6	Aturan bermain <i>congkak</i> .....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Observasi Awal Kegiatan Guru Saat Proses Pembelajaran Matematika .....	90
Lampiran 2	Lembar Wawancara dengan Guru Pada Proses Pembelajaran Matematika .....	91
Lampiran 3	Lembar Observasi Konsep-Konsep Matematika Dalam Permainan Congkak .....	93
Lampiran 4	Lembar Validasi Instrumen Observasi Konsep-Konsep Matematika Dalam Permainan Congkak.....	94
Lampiran 5	Lembar Hasil Observasi Konsep-Konsep Matematika Dalam Permainan Congkak .....	98
Lampiran 6	Lembar Observasi Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan Congkak .....	111
Lampiran 7	Lembar Validasi Instrumen Observasi Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan Congkak.....	113
Lampiran 8	Lembar Hasil Observasi Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan Congkak .....	117
Lampiran 9	Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berhitung (Penjumlahan dan Pengurangan).....	122
Lampiran 10	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan .....	124
Lampiran 11	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan .....	125
Lampiran 12	Rubrik Penskoran Kemampuan Berhitung .....	126
Lampiran 13	Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Kemampuann Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan .....	127
Lampiran 14	Skor Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung .....	131
Lampiran 15	Validitas Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung .....	133

Lampiran 16	Perhitungan Daya Beda Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SD Negeri 199/III Sungai Tutung.....	150
Lampiran 17	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SD Negeri 199/III Sungai Tutung .....	161
Lampiran 18	Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SD Negeri 199/III Sungai Tutung.....	169
Lampiran 19	Silabus Pembelajaran .....	175
Lampiran 20	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	178
Lampiran 21	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	192
Lampiran 22	Soal Tes Kemampuan Berhitung Pada materi Penjumlahan dan Pengurangan.....	196
Lampiran 23	Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berhitung Pada materi Penjumlahan dan Pengurangan.....	197
Lampiran 24	Distribusi Nilai Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021 .....	198
Lampiran 25	Uji N-Gain Nilai Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021 .....	199
Lampiran 26	Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SDN 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021 .....	200
Lampiran 27	Uji Homogenitas Varians Populasi Terhadap Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SDN 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021 .....	201
Lampiran 28	Uji Hipotesis Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SDN 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021 .....	202
Lampiran 29	Surat Keputusan Pembimbing .....	204
Lampiran 30	Surat Permohonan Izin Penelitian Pada Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kerinci .....	205
Lampiran 31	Surat Permohonan Izin Penelitian Pada Kepala Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat	

Kabupaten Kerinci .....	207
Lampiran 32 Surat Rekomendasi Izin Penelitian .....	209
Lampiran 33 Surat Izin Melakukan Penelitian.....	210
Lampiran 34 Surat Selesai Penelitian .....	211
Lampiran 32 Dokumentasi .....	212



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan setiap orang yang tidak lepas dari budaya yang mana kedua hal tersebut adalah kesatuan yang berlangsung dalam kehidupan masyarakat sehari-hari (Lubis & Widada, 2020). Pendidikan yang bermutu merupakan pendidikan yang tidak melupakan faktor budaya di dalamnya, sehingga budaya yang diwariskan dari generasi sebelumnya tidak lenyap dengan pertumbuhan zaman yang begitu pesat (Fauzi, Rahmatih, Sobri, Radiusman, & Widodo, 2020). Hal ini menunjukkan kalau pendidikan tidak dapat dipisahkan dengan budaya. Daoed Joesoef (Wahyuni, Tias, & Sani, 2013) menyatakan bahwa budaya adalah sistem nilai serta ide yang dijiwai bagi sekelompok masyarakat di sebuah lingkungan hidup tertentu. Berdasarkan hal tersebut, jelas bahwa pendidikan dan budaya tidak dapat dihindari dalam kehidupan karena pendidikan adalah kebutuhan bagi masyarakat sementara budaya sangat melekat dengan masyarakat.

Salah satu metode memperkenalkan budaya kepada siswa dalam pendidikan dapat dilakukan melalui proses pembelajaran (Zayyadi, 2017). Dalam perspektif islam, belajar ialah kewajiban bagi setiap muslim dalam rangka memperoleh ilmu pengetahuan sehingga derajat kehidupannya meningkat (Sarnoto, 2021). Allah swt. berfirman di dalam Al-Qur'an:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجَلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ<sup>ط</sup>

وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ  
 وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “...Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...” (Q.S. Al-Mujadilah: 11).

Pembelajaran matematika adalah pelajaran yang dilewati dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah lanjutan untuk membekali siswa agar dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya pada kehidupan sehari-hari (Sembiring, 2010). Matematika menjadi suatu pengetahuan yang erat kaitannya dengan segala aktivitas kehidupan masyarakat. Hal demikian sesuai dengan (Sembiring, 2010) Matematika bersifat universal dimana dalam kehidupan tiap hari, masyarakat tidak dapat lepas dari aktivitas matematika walaupun tanpa disadari oleh masyarakat itu sendiri. Pembelajaran matematika yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya disebut dengan pembelajaran berbasis budaya atau kata lainnya yaitu etnomatematika (Fakhri Auliya, 2019). Etnomatematika merupakan ilmu yang menguasai bagaimana matematika serta budaya mempunyai keterkaitan dengan tujuan bisa mengekspresikan hubungan antara keduanya (Marsigit, Condromukti, Setiana, & Hardiarti, 2020). Jadi, budaya dapat dikenalkan kepada siswa melalui pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sarwoedi, Marinka, Febriani, & Wirne, 2018) Fajriyah (2018) diperoleh kesimpulan bahwa

etnomatematika memfasilitasi siswa untuk mampu mengkonstruksi konsep matematika sebagai bagian dari literasi matematika bersumber pada pengetahuan siswa tentang lingkungan sosial budaya mereka. Selain itu etnomatematika menyediakan area belajar yang menciptakan motivasi yang baik serta lebih mengasyikkan sehingga siswa mempunyai minat yang besar dalam mengikuti pembelajaran matematika yang diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika mereka, khususnya pada kemampuan literasi matematika yaitu kemampuan berhitung. Oleh sebab itu, aktivitas-aktivitas matematika yang ada pada permainan tradisional perlu digali sehingga bisa dikaitkan dengan pembelajaran matematika terutama kemampuan berhitung.

Berbicara tentang matematika tidak bisa lepas dari kegiatan berhitung. Menurut Susanto (Nataliya, 2011) berhitung ialah dasar dari sebagian ilmu yang dipakai dalam tiap aktivitas manusia mulai dari penambahan, pengurangan, pembagian, hingga perkalian, akan tetapi kemampuan berhitung anak di Indonesia masih tergolong rendah bila dibanding dengan negara lain. Dari hasil evaluasi tentang kemampuan literasi yaitu kemampuan berhitung sudah banyak dilakukan, salah satunya adalah program PISA. PISA (*Programme for International Student Assessment*) adalah salah satu asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan matematika siswa pada kemampuan literasi yaitu kemampuan berhitung (Mansur, 2018). Dari hasil evaluasi yang dilakukan PISA menunjukkan kalau kemampuan literasi yaitu kemampuan berhitung

siswa Indonesia pada tahun 2018 berada pada peringkat ke-72 dari 78 negara peserta (Halawati, 2021). Oleh karena itu, kemampuan berhitung siswa sangat penting untuk ditingkatkan terutama pada masa sekolah dasar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mandailina (2018) ada banyak siswa sekolah dasar yang berkemampuan rendah dalam berhitung. Hal ini dilihat dari beberapa soal matematika yang tidak dapat dijawab oleh siswa, walaupun bisa jawaban yang diberikan sangat lambat bahkan ada yang sampai salah memberikan jawaban. Selanjutnya penelitian yang dilakukan (Rahmi, Saputra, & Desriati, 2020) juga menjelaskan kalau siswa mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal tentang pengurangan, sebagai contoh sebagian siswa tidak bisa menyelesaikan pengurangan antara empat puluh dua dikurangi tiga belas.

Berdasarkan observasi (Lampiran 1) yang peneliti lakukan di SDN 199/III Sungai Tutung ditemukan bahwa kemampuan berhitung siswa masih rendah, terutama di kelas II, III, dan IV. Hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan soal tentang operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Ketika menyelesaikan soal tersebut, terdapat beberapa siswa yang asal menjawab soal tanpa menghitung terlebih dahulu dan terdapat juga sebagian siswa yang tidak bisa berhitung sehingga mereka menggunakan kalkulator dalam berhitung, sementara guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk menggunakan kalkulator, hal ini dilakukan guru agar materi pelajaran tidak tertinggal dan dapat

disampaikan sesuai dengan urutan yang ada di dalam silabus. Sehingga menyebabkan siswa tidak mampu mengerjakan soal tentang operasi hitung tanpa adanya kalkulator.

Dari hasil wawancara yang telah peneliti lakukan, diketahui bahwa guru menggunakan metode ceramah dalam kegiatan belajar mengajar. Guru sudah berusaha untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan metode ceramah dalam belajar, tetapi metode itu belum sepenuhnya dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa karena metode ini hanya memfokuskan pada penyampaian materi saja ditambah lagi kurangnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan dalam belajar sehingga materi terasa sulit dipahami. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kemampuan berhitung siswa yang diberikan di kelas I, supaya di kelas II, III, dan IV mereka mampu dalam mengerjakan soal tentang operasi hitung dan tidak kesulitan lagi pada materi yang lebih tinggi.

Untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada siswa sekolah dasar perlu menambahkan media pembelajaran agar memudahkan siswa saat belajar apabila menggunakan bantuan media pembelajaran berbentuk benda konkret yang bisa menarik perhatiannya. Arsyad (Rohani, 2018) mengungkapkan kalau media pembelajaran bisa meningkatkan serta memusatkan perhatian siswa sehingga bisa menumbuhkan motivasi dalam belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan lingkungannya, serta siswa lebih banyak melaksanakan kegiatan sepanjang aktivitas belajar.

Dengan begitu penggunaan media pembelajaran akan mendukung proses kegiatan belajar mengajar supaya siswa memahami dan mengingat materi yang disampaikan secara cepat dan mudah.

Salah satu media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa guru bisa mengkaitkan pembelajaran matematika dengan budaya yang ada disekitar yaitu dengan memakai permainan tradisional (Rohani, 2018). Permainan tradisional ialah permainan yang kaya akan nilai-nilai budaya yang turun-temurun dari generasi satu ke generasi selanjutnya (Ardiyanto, 2019). Permainan tradisional yang tumbuh di Indonesia amat banyak, salah satunya adalah permainan congklak. Permainan congklak merupakan permainan yang banyak dimainkan oleh warga di Indonesia dengan sebutan yang berbeda-beda seperti di daerah Jawa dikenal dengan *dakon* atau *dhakon*, di Sulawesi dikenal dengan *mokaotan*, *manggaleceng*, *anggalacang*, dan *nagarota* (Lacksana, 2017). Sementara di Sungai Tutung pada Kabupaten Kerinci permainan congklak dikenal dengan sebutan permainan *congkak*. Permainan *congkak* ialah permainan yang menitikberatkan pada kemampuan berhitung (Lestaria & Anggreni, 2020). Oleh sebab itu permainan ini akan lebih menarik apabila diterapkan sebagai media pembelajaran dalam menunjang kemampuan berhitung sebab menggunakan benda-benda konkret (biji *congkak*).

Dari berbagai uraian di atas maka peneliti tertarik untuk menggunakan salah satu permainan tradisional yang ada di Indonesia yaitu

permainan *congkak* yang digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa, sehingga peneliti memberikan judul penelitian ini: **Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional *Congkak* untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung.**

### **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang permasalahan yang sudah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah berikut ini:

1. Penggunaan metode pembelajaran yang belum mengkaitkan dengan etnomatematika.
2. Minimnya pengetahuan mengenai aktivitas matematika yang terkandung pada permainan tradisional
3. Rendahnya kemampuan berhitung siswa dalam proses pembelajaran.

### **C. Batasan Masalah**

Dari identifikasi masalah di atas maka penelitian ini dibatasi pada materi hitung untuk mengetahui efektivitas dan aktivitas etnomatematika dalam permainan *congkak*.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang sudah dikemukakan maka peneliti merumuskan permasalahan yang hendak diteliti ialah:

1. Bagaimana konsep-konsep matematika yang ada pada permainan *congkak*?
2. Apa saja aktivitas etnomatematika yang terdapat pada permainan *congkak*?
3. Apakah ada peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah?

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

Dari rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui bagaimana konsep-konsep matematika yang ada pada permainan *congkak*
2. Untuk mengetahui apa saja aktivitas etnomatematika yang terdapat pada permainan *congkak*
3. Untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan memakai permainan *congkak* di sekolah.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun mengenai manfaat dalam penelitian ini ialah:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan informasi ataupun sesuatu pengetahuan baru dalam dunia pendidikan bahwa materi pembelajaran matematika tidak hanya fokus pada pengetahuan umum yang dipelajari di sekolah saja tetapi juga memiliki keterkaitan

dalam suatu budaya tertentu yang disebut dengan etnomatematika contohnya dalam permainan tradisional yaitu permainan *congkak*.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Manfaat Bagi Guru

Apabila setelah penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti dan terbukti benar bahwa adanya konsep-konsep matematika yang ada pada permainan *congkak* serta aktivitas etnomatematika yang ada pada permainan *congkak* dan juga terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa menggunakan permainan *congkak* dalam belajar, maka guru dapat menyampaikannya dalam proses pembelajaran.

### b. Manfaat Bagi Peserta Didik

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu merubah pemikiran siswa mengenai matematika yang mana sebelumnya menganggap bahwa matematika itu sulit dan membosankan menjadi matematika yang menyenangkan. Karena bisa melihat sisi dari pengembangan ilmu matematika yaitu pada permainan *congkak*.

### c. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan yang baru bagi peneliti agar lebih memahami etnomatematika yang terkait dengan pembelajaran matematika terkhusus pada permainan *congkak*.

## **BAB II** **KAJIAN TEORI**

### **A. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran ialah proses interaksi yang terjadi pada siswa, guru, dan sumber belajar di lingkungan belajar (Ulfa, 2018). Belajar merupakan proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri siswa dengan tujuan agar siswa mampu melakukan kegiatan secara aktif dalam proses pembelajaran (Arianti, 2019). Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan dan saling berhubungan satu sama lain untuk kepentingan dalam pembelajaran (Nasaruddin, 2018). Pembelajaran ialah dorongan yang diberikan guru agar terjalin proses pemerolehan ilmu pengetahuan, keahlian dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Andriyani, 2016). Jadi dapat diketahui bahwa, pembelajaran ialah proses yang dilaksanakan oleh guru serta siswa agar terjalin suatu proses belajar salah satunya belajar matematika.

Matematika ialah ilmu yang didapatkan dengan bernalar yang didefinisikan dengan teliti, jelas, dan akurat representasinya dengan lambang ataupun simbol yang mempunyai makna dan bisa digunakan pada pemecahan masalah yang terkait dengan bilangan pada pelajaran matematika (Siagian, 2017). Pembelajaran matematika ialah kegiatan dari belajar mengajar yang dibentuk oleh guru agar dapat meningkatkan kreativitas dalam kemampuan berfikir dan membangun pengetahuan baru bagi siswa sebagai usaha meningkatkan kemampuan yang baik terhadap

pembelajaran matematika (Perdana, Zainuddin, & Yuniawatika, 2018). Jadi, pembelajaran matematika ialah proses interaksi yang terjadi antara guru dan siswa yang mengaitkan pola berfikir serta logika pada area belajar yang diciptakan guru dengan metode tertentu agar bisa diserap siswa dengan optimal. Pembelajaran matematika tidak bisa lepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak dan sifat perkembangan intelektual siswa, karena itu perlu memperhatikan karakteristik dalam pembelajaran matematika.

Menurut Suherman (Nasaruddin, 2018) karakteristik dalam pembelajaran matematika yaitu: 1) Pembelajaran matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dari hal konkrit ke abstrak, hal yang sederhana ke kompleks, atau konsep mudah ke konsep yang lebih sukar. 2) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, yaitu setiap mempelajari konsep baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya. 3) Pembelajaran matematika menekankan pada pola pikir deduktif. Namun, tetap dipilih pendekatan yang cocok dengan kondisi siswa. 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, yaitu tidak bertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan terdahulu yang telah diterima kebenarannya. Jadi, pembelajaran matematika diajarkan secara bertahap dengan tetap memperhatikan pelajaran yang sudah dipelajari dan ditekankan pada pola pikir deduktif yang menganut kebenaran konsistensi.

## B. Etnomatematika

Etnomatematika dikenalkan oleh D'Ambrosio tahun 1977 yang merupakan seorang matematikawan dari Brazil (Ajmain, Herna, & Masrura, 2020). Etnomatematika berarti matematika yang dipraktekkan dalam budaya dari suatu kelompok, seperti suku dalam masyarakat, kelompok buruh, kanak-kanak dari kalangan umur tertentu, dan lain sebagainya (D'Ambrósio, 2006). Etnomatematika merupakan bermacam hasil aktivitas dalam matematika yang dimiliki ataupun tumbuh di masyarakat seperti pada aset budaya berbentuk candi, batik, peralatan tradisional, permainan tradisional, dan sebagainya (Zayyadi, 2017). Sejalan dengan hal tersebut (Richardo, 2017) etnomatematika ialah ilmu yang dipakai untuk menguasai bagaimana matematika dilakukan penyesuaian dari suatu budaya serta berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara keduanya. Jadi, dapat diketahui bahwa etnomatematika adalah hasil aktivitas pada masyarakat dengan mengaitkan antara matematika dan budaya.

Bishop (Dapa & Suwarsono, 2019) Aktivitas-aktivitas fundamental yang berkaitan dengan etnomatematika terdiri dari enam aktivitas yaitu pertama aktivitas *counting* berkaitan dengan persoalan "berapa banyak" umumnya menunjukkan aktivitas penggunaan dan pemahaman bilangan dengan menggunakan media. Kedua, aktivitas mengukur *measuring* yaitu membandingkan suatu teori dengan keadaan yang sebenarnya berkaitan dengan pertanyaan "seberapa". Ketiga, aktivitas *locating* berkaitan dengan

kegiatan menentukan arah ataupun posisi yang menunjukkan bagaimana hal-hal berhubungan satu sama lain. Keempat, aktivitas *designing* adalah aktivitas merancang suatu benda agar bisa dikembangkan ide-ide geometri. Kelima, aktivitas *playing* adalah aktivitas bermain yang mempunyai pola tertentu. Keenam, aktivitas *explaining* yaitu menjelaskan suatu kegiatan yang dilaksanakan dalam mengkaji matematika dari segi budaya yang ada dalam masyarakat.

### C. Kemampuan Berhitung

Kemampuan adalah suatu energi atau kesanggupan dalam diri tiap-tiap individu dimana energi ini dihasilkan dari pembawaan dan juga latihan yang mendukung individu dalam menyelesaikan tugas (Saribu & Simanjuntak, 2018). Salah satu kemampuan yang sangat penting bagi anak yang mesti dikembangkan dalam rangka membekali mereka, untuk bekal kehidupannya dimasa depan dan saat ini ialah memberikan tambahan bekal kemampuan berhitung (Suarsih & Istiarini, 2018). Kemampuan berhitung penting untuk ditanamkan kepada anak mulai dari usia dini karena kemampuan berhitung bakal menjadi bekal dimasa depannya (Maghfiroh, Abidin, & Suweleh, 2017). Jadi, diketahui bahwa kemampuan berhitung penting bagi individu dalam menumbuhkembangkan keterampilan berhitung yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan berhitung dalam konteks yang sederhana telah dikenalkan sebelum siswa memasuki usia sekolah dasar dengan menjadikan hitungan sebagai kegiatan matematika awal anak. Masa sekolah dasar merupakan periode perkembangan *middle and late childhood* (usia 6-11 tahun) dimana anak mulai menguasai keahlian membaca, menulis dan berhitung (Wulandari & Prasetyaningrum, 2018). Konsep dasar dari berhitung adalah sistem angka dan jumlah (hitungan) yang merupakan dasar dari sistem matematika (Fatmawati, 2014). Berhitung harus dikuasai sejak awal memasuki sekolah dasar karena akan selalu berkaitan dengan pelajaran matematika di kelas-kelas berikutnya bahkan jenjang yang lebih tinggi dari sekolah dasar. Jika peserta didik masih mengalami kesulitan dalam berhitung akibatnya pelajaran matematika berikutnya akan terasa semakin sulit hingga akhirnya ditakuti bahkan dibenci (Nurmalis, 2015). Jadi, berhitung sangat penting untuk dimiliki terutama pada masa sekolah dasar.

Kegiatan berhitung diperlukan sebagai penunjang keterampilan akademik, keterampilan berhitung menjadi penting sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Fatmawati, 2014). Keterampilan berhitung berfungsi untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari misalnya untuk melakukan pembelian, pengelolaan uang saku untuk kepentingan konsumsi, menabung, melakukan tukar antar pecahan uang dengan teman dan menghitung barang-barang yang dimiliki (Wulandari & Prasetyaningrum, 2018). Jadi, berhitung juga digunakan

dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam kegiatan transaksi jual beli, pengelolaan uang saku dan mengukur suatu benda.

Kemampuan berhitung ialah penguasaan terhadap ilmu hitung dasar atau pangkal yang merupakan anggota dalam matematika yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian (Nataliya, 2011). Kemampuan berhitung membutuhkan penalaran serta keterampilan aljabar yang dipakai untuk merumuskan persoalan matematika agar bisa diselesaikan dengan operasi hitung yang dibutuhkan dalam semua aktivitas kehidupan manusia sehari-hari (Tasliah, Rusdiyani, & Abadi, 2019). Indikator dalam kemampuan berhitung terdapat kemampuan mengenal simbol berhitung, kemampuan membilang angka, kemampuan penjumlahan serta pengurangan terhadap hasil bilangan (Maesaroh, Sumardi, & Nur, 2020). Jadi, kemampuan berhitung ialah kesanggupan maupun potensi diri ketika mengoperasikan bilangan seperti menambah, mengurangi, mengalikan, serta membagi dimana kemampuan tersebut memerlukan penalaran dan keterampilan aljabar.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

#### D. Permainan *Congkak*

Permainan tradisional ialah permainan yang kaya terhadap nilai budaya yang turun-temurun dari satu generasi ke generasi selanjutnya. Permainan tradisional yang terdapat di masyarakat salah satunya ialah permainan *congkak* (Ardiyanto, 2019). Permainan *congkak* merupakan permainan yang memakai bidang panjang dengan 7 cekungan pada tiap-

tiap sisi serta 2 cekungan yang lebih besar di bagian tengah ujung kiri serta kanan yang dikenal dengan lumbung (Sholikhah, Asfiyak, & Anggraheni, 2020). Lumbung sebelah kanan merupakan milik pemain A, sebaliknya lumbung sebelah kiri milik pemain B. Jadi, diketahui bahwa permainan *congkak* ialah permainan tradisional di lingkungan masyarakat yang dimainkan menggunakan papan *congkak*.

### 1. Sejarah Permainan *Congkak*

Permainan *congkak* diyakini bersal dari tanah Afrika atau Arab, tetapi permainan tradisional ini juga cukup identik dengan permainan kebanyakan masyarakat di Pulau Jawa, tidak hanya di Indonesia permainan *congkak* juga dikenal di berbagai negara Asia yang diduga di sebarakan oleh pedagang-pedagang dari Arab (Lestari & Prima, 2018). Permainan *congkak* dikenal sebagai “permainan gadis” karena dalam sejarah pada zaman dahulu permainan ini banyak disukai dan dimainkan oleh anak perempuan kalangan bangsawan (Yusra, Dewi & Qadri, 2020). Seiring dengan pertumbuhan zaman, permainan *congkak* menjadi dikenal luas oleh penduduk dari semua tingkatan dan tidak dimainkan pada kalangan tertentu saja tetapi dapat dimainkan bagi siapa saja (Lacksana, 2017). Jadi, permainan *congkak* disebarkan oleh pedagang dari arab yang banyak disukai oleh anak-anak sejak dahulu yang dapat dimainkan oleh siapa saja.

Permainan *congkak* terkesan sebagai sebuah permainan yang sederhana, dimana dalam permainan ini mempunyai banyak manfaat

jika dimainkan oleh anak untuk perkembangannya. Manfaat dari permainan *congkak* (Lacksana, 2017) antara lain: 1) dapat melatih otak kiri untuk berpikir; 2) melatih strategi mengumpulkan angka terbanyak agar bisa mengalahkan lawan; 3) untuk perkembangan dan pembentukan otak kanan; 4) melatih anak dalam bekerjasama; dan 5) melatih emosi anak. Permainan *congkak* adalah permainan yang menggunakan kemampuan berhitung (Paud, 2020). Permainan ini dimainkan oleh 2 orang pemain yang duduk saling berhadapan dengan menggunakan papan dan biji *congkak*. Jadi, permainan *congkak* memiliki banyak manfaat yang menggunakan kemampuan berhitung di dalamnya.

## 2. Unsur-Unsur Permainan *Congkak*

### a. Papan *Congkak*

Secara umum papan yang digunakan pada permainan *congkak* adalah papan yang dibuat dari kayu ataupun plastik. Papan yang dipakai dalam permainan *congkak* ada 16 lubang di antaranya 14 lubang rumah (lubang kecil) yang sama-sama berhadapan serta 2 lubang besar (lubang induk) di kedua sisi pemain (Siregar dkk, 2014). Tujuh lubang rumah yang terdapat di hadapan pemain serta 1 lubang induk di sisi kanan pemain adalah milik dari lawan main. Papan yang dipakai dalam permainan *congkak* di Sungai Tutung ialah papan yang terbuat dari plastik.

### **b. Anak Congkak**

Anak *congkak* yang digunakan pada permainan *congkak* berjumlah 98 anak *congkak* dengan masing-masing 7 anak *congkak* yang di isi pada lubang kecil, sementara lubang induk pemain kosong. Secara umum anak *congkak* dibuat dari biji-bijian, cangkang kerang, batu-batuan, kelereng ataupun plastik yang menyerupai cangkang kerang (Novelia dkk, 2017). Anak *congkak* yang digunakan di Sungai Tutung adalah anak *congkak* berbahan plastik yang terbuat dari cangkang kerang.

### **c. Cara Bermain Congkak**

Permainan *congkak* dimainkan oleh 2 orang dengan memakai papan *congkak* serta 98 buah anak *congkak*. Secara umum papan *congkak* terdiri dari 16 lubang di antaranya 14 lubang yang kecil (lubang rumah) yang sama-sama berhadapan dengan 7 lubang di hadapan pemain serta 2 lubang induk (lubang yang besar) pada kedua sisi kanannya adalah milik pemain.

Sebagaimana permainan lainnya, *congkak* juga mempunyai aturan atau cara bermain tersendiri.

Menurut Cahyani (Lacksana, 2017) cara bermain *congkak* yaitu pertama-tama siapkan *congkak* dengan jumlah 7 biji *congkak* di setiap lubang rumah, sementara lubang induk pemain kosong. Kemudian 2 pemain saling berhadapan serta melaksanakan suit, pemenangnya memilih 1 lubang kemudian mengambil seluruh biji

di satu lubang (sisi bagiannya), pemain bergerak dengan arah yang sama dengan jarum jam mengitari papan *congkak* serta meletakkan 1 biji di setiap lubang termasuk lubang induk tetapi lubang induk kawan tidak di isi.

Ketika biji *congkak* terakhir jatuh di: (1) lubang yang terdapat biji, maka ambil seluruh biji serta lanjutkan meletakkan satu biji di masing-masing lubang (searah jarum jam); (2) lubang kosong, maka pemain 'mati' (menyudahi bermain) serta giliran lawannya bermain; (3) lubang induk, maka pemain memperoleh giliran lagi serta dapat memilih biji di lubang mana saja di sisinya sendiri serta kembali bermain (semacam permainan di awal); (4) salah satu lubang yang terdapat di barisnya sendiri, maka seluruh biji yang terdapat di seberangnya (baris lawan) akan menjadi milik pemain tersebut serta masuk ke lubang induk. Permainan berakhir apabila seluruh lubang kecil telah kosong serta pemenangnya merupakan pemain yang memperoleh biji paling banyak.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

#### **E. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang relavan dengan penelitian ini ialah penelitian yang dilakukan oleh (Nataliya, 2011) tentang “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung terhadap Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui efektivitas

media pembelajaran permainan tradisional *congkak* untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa SD. Penelitian ini dilakukan di kelas III SD Muhammadiyah 08 Dau Malang. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa fasilitas pembelajaran permainan tradisional *congkak* efisien untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa SD.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu sama-sama membahas tentang efektivitas penggunaan permainan tradisional *congkak* untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada siswa Sekolah Dasar. Perbedaannya terletak dari rumusan masalahnya, jika penelitian yang sudah ada ingin melihat peningkatan kemampuan berhitung sementara peneliti ingin melihat konsep matematika apa saja yang ada dalam permainan tradisional *congkak*, aktivitas etnomatematika apa saja yang ada dalam permainan tradisional *congkak* dan apakah terdapat peningkatan kemampuan berhitung menggunakan permainan tradisional *congkak*.

2. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini ialah penelitian yang dicoba oleh (Alvisari, 2017) tentang “Efektivitas Permainan Tradisional Congklak Dalam Mengembangkan Kognitif Anak di TK Tunas Harapan Desa Pagar Iman Kecamatan Negeri Besar Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan efektivitas permainan tradisional congklak

dalam mengembangkan kognitif anak di TK Tunas Harapan Pagar Iman Kecamatan Negeri Besar Kabupaten Way Kanan. Hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas permainan tradisional congklak dalam mengembangkan kognitif anak di TK Tunas Harapan Pagar Iman dapat merangsang dan mengembangkan kognitif anak yang optimal, efektif dan efisien.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang hendak peneliti lakukan yaitu sama-sama membahas tentang efektivitas permainan tradisional *congkak*. Perbedaan terletak dari variabelnya, jika penelitian yang sudah ada ingin mengetahui pelaksanaan efektivitas permainan tradisional *congkak* dalam mengembangkan kognitif anak. Sementara peneliti akan melakukan efektivitas penggunaan permainan tradisional *congkak* untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar.

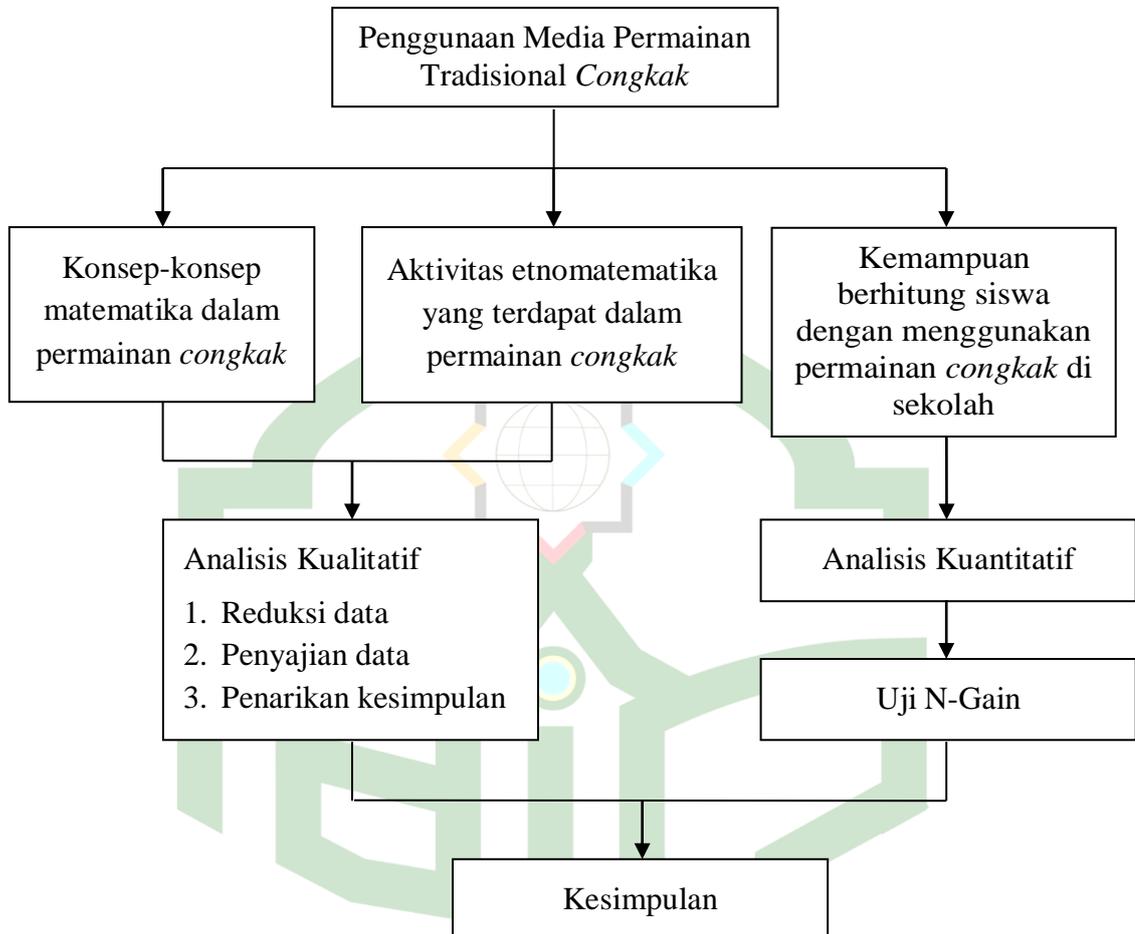
3. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo & Hardjono, 2019) tentang “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Terhadap Minat Belajar Matematika (MTK) Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis media permainan tradisional congklak dalam meningkatkan minat belajar matematika (MTK) pada siswa sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran permainan tradisional *congkak* mengalami peningkatan minat belajar mulai yang

paling rendah yaitu 17,11% hingga yang paling tinggi yaitu 135,74% dengan rata-rata sebesar 44,37%.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu sama-sama membahas tentang efektivitas penggunaan media pembelajaran permainan tradisional *congkak*. Perbedaannya terletak dari variabelnya, jika penelitian yang telah tersedia melakukan efektivitas penggunaan media pembelajaran permainan tradisional *congkak* terhadap minat belajar Matematika (MTK) siswa sekolah dasar sementara peneliti akan melakukan efektivitas penggunaan permainan tradisional *congkak* untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar.

## F. Kerangka Berfikir

Proses atau prosedur penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah:



## G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan dari kerangka berpikir di atas, maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis "terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar menggunakan permainan tradisional *congkak*".

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti dan tujuan penelitian yang dikemukakan, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *mixed methods*. *Mixed methods* merupakan paduan dari pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitatif (Supriyati, 2015). Penelitian *mixed methods* dibutuhkan untuk menjawab suatu rumusan permasalahan yang sudah terkumpul dalam bab I, rumusan permasalahan yang pertama dan kedua bisa dijawab melalui pendekatan kualitatif serta rumusan permasalahan yang ketiga bisa dijawab dengan pendekatan kuantitatif.

Dalam penelitian ini memakai trik metode *sequential mixed methods* atau trik metode campuran bertahap, khususnya pada *strategi exploratory sequential*, yaitu pada langkah pertama peneliti mengumpulkan serta menganalisa data kualitatif, kemudian peneliti mengumpulkan serta menganalisa data kuantitatif pada langkah kedua. Dimana pada langkah pertama dengan mengumpulkan serta menganalisa data kualitatif untuk menjawab perumusan permasalahan penelitian yang pertama dan kedua, yaitu bagaimana konsep-konsep matematika yang ada pada permainan *congkak* serta apa saja aktivitas etnomatematika yang terdapat pada permainan *congkak*.

Selanjutnya pada langkah kedua, mengumpulkan serta menganalisa data kuantitatif untuk menjawab perumusan permasalahan penelitian yang

ketiga, yaitu apakah terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah. Dalam penelitian ini memakai *mixed methods* yang dominan kualitatif, hal ini dilakukan berdasarkan perumusan permasalahan dalam penelitian.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi ialah keseluruhan dari subjek penelitian (R. D. Utami, Wibowo, & Susanti, 2018). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah semua siswa kelas I SDN 199/III Sungai Tutung yang berjumlah 30 orang.

### **2. Sampel**

Sampel ialah bagian dari seluruh subjek atau populasi yang hendak diteliti yang dianggap dapat mewakili populasi (Sugiyono, 2019). Adapun penentuan dalam jumlah sampel yang dipakai dalam penelitian ini yaitu dengan memakai teknik total *sampling*. Total *sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2019). Alasan mengambil total *sampling* karena menurut (Sugiyono, 2019) jumlah populasi yang kurang dari 100, seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Jadi, sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu siswa kelas I SDN 199/III Sungai Tutung yang berjumlah 30 orang.

### C. Tempat Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian, peneliti diwajibkan untuk menentukan tempat dalam penelitiannya. Sugiyono (Y. A. Utami, Selian, & Fitri, 2019) Tempat penelitian ialah sasaran ilmiah agar memperoleh data dengan tujuan data diperoleh sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SDN 199/III Sungai Tutung Kecamatan Air Hangat Timur.

### D. Jenis Data dan Sumber Data

#### 1. Jenis Data

Adapun yang menjadi jenis data pada penelitian ini ialah:

- a. Data primer ialah data yang didapatkan secara langsung dari observasi dan tes yang dilaksanakan terhadap objek penelitian yaitu konsep matematika yang ada pada permainan *congkak*, aktivitas etnomatematika yang ada pada permainan *congkak*, kemudian hasil tes kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah.
- b. Data sekunder ialah informasi yang didapatkan berdasarkan buku-buku, artikel-artikel, ataupun sumber lain yang mempunyai kaitan dengan kajian masalah yang diteliti (Afrina, Ibrahim, & Simarmata, 2013). Data sekunder pada penelitian ini ialah beberapa artikel yang erat kaitannya dengan permasalahan yang diteliti.

## 2. Sumber Data

Adapun yang menjadi sumber atau pusat data dalam suatu penelitian ini ialah :

- a. Sumber data primer yang dipakai dalam suatu penelitian ini ialah nilai siswa kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung di kelas.
- b. Sumber data sekunder yang dipakai dalam suatu penelitian ini ialah tata usaha dan guru SD Negeri 199/III Sungai Tutung

## E. Prosedur Penelitian

Secara umum penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap penyelesaian dengan penjabaran berikut ini:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan jadwal kegiatan penelitian
- b. Menentukan populasi serta kelas sampel
- c. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan dalam Pembelajaran (RPP) dan silabus
- d. Mempersiapkan soal tes yang akan diberikan pada akhir pembelajaran
- e. Mempersiapkan lembar observasi terhadap konsep-konsep matematika dalam permainan *congkak* dan lembar observasi terhadap aktivitas etnomatematika dalam permainan *congkak*
- f. Memvalidasi instrumen penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan, penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan rencana pelaksanaan dalam pembelajaran yang sudah disusun serta dirancang dengan memakai media *congkak*, dengan tahap berikut ini:

- a. Melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- b. Menjelaskan pelajaran yang hendak dipelajari
- c. Menyimpulkan pelajaran yang sudah dipelajari
- d. Siswa mengerjakan soal yang bersangkutan dengan pelajaran yang sudah dipelajari
- e. Memberikan motivasi pada siswa agar mengulang pelajaran serta membaca pelajaran selanjutnya.

## 3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini, peneliti memberikan tes akhir berupa soal *essay*, kemudian mengolah serta menganalisis data yang didapatkan dari kelas, dan menarik sebuah kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis yang digunakan.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan suatu data ialah langkah yang pertama dalam proses penelitian, sebab tujuan utama pada suatu penelitian yaitu untuk memperoleh informasi (Sugiyono, 2019). Teknik pengumpulan suatu data yang dipakai pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

## 1. Observasi

Observasi ialah teknik ataupun cara mengumpulkan data dengan mengadakan suatu pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung di lapangan (Widayanti & Alfi, 2013). Teknik observasi bertujuan untuk memperoleh sebuah informasi yang dibutuhkan mengenai permasalahan penelitian. Pada penelitian ini, tahap observasi dilakukan peneliti untuk mengamati konsep-konsep matematika apa saja yang terdapat pada permainan *congkak* serta apa saja aktivitas etnomatematika yang terdapat pada permainan *congkak*.

## 2. Tes

Teknik tes dipakai untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berhitung menggunakan media permainan *congkak* dalam proses kegiatan pembelajaran, jenis tes yang dipakai ialah tes *essay* yaitu siswa dimintai agar menyelesaikan soal pada lembar evaluasi yang telah disediakan.

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang dipakai untuk menentukan data dan pengambilan data (Yuliadi, 2017). Adapun instrumen yang dipakai dalam penelitian ini ialah tes kemampuan berhitung yang mencakup soal *essay* sebanyak 10 nomor butir soal. Namun, sebelum soal tes diuji cobakan soal tersebut divalidasikan terlebih dahulu kepada dua orang dosen matematika dan kemudian direvisi. Selanjutnya barulah soal

tersebut dianalisis dan diuji cobakan kepada siswa SDN 199/III Sungai Tutung untuk melihat apakah soal-soal tersebut valid, reabilitas dan memenuhi indeks kesukaran.

### 1. Validitas Alat Ukur

Suatu instrumen dinyatakan valid apabila instrumen yang dipakai bisa mengukur apa yang akan diukur. Uji validitas ialah suatu skala untuk menunjukkan tes sebanding dengan yang diukur, sehingga dapat tercapai prinsip suatu tes yaitu valid dan tidak valid agar tujuan dari penelitian dapat tercapai dengan menggunakan tes yang sudah valid untuk bidang ini (Arifin, 2017). Validitas dapat ditulis dengan rumus (Arikunto, 1999):

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi mengenai variabel X serta variabel Y

N : Banyak anggota peserta tes

X : Nilai suatu butir setiap soal

Y : Nilai soal

Koefisien dari validitas butir setiap soal bisa diamati dalam tabel 3.1

**Tabel 3.1 Koefisien Validitas Butir Setiap Soal**

<b>Rentang</b>	<b>Keterangan</b>
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah

0,00 – 0,20	Sangat rendah
-------------	---------------

Sumber : (Arifin, 2017)

Hasil validitas butir soal tes kemampuan berhitung siswa SDN 199/III Sungai Tutung yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Uji Validitas Butir Soal Tes**

Nomor soal	r tabel (5%)	r hitung	Klasifikasi	Keterangan
1	0,33	0,68	Tinggi	Valid
2	0,33	0,68	Tinggi	Valid
3	0,33	0,52	Cukup	Valid
4	0,33	0,65	Tinggi	Valid
5	0,33	0,66	Tinggi	Valid
6	0,33	0,52	Cukup	Valid
7	0,33	0,58	Cukup	Valid
8	0,33	0,48	Cukup	Valid
9	0,33	0,53	Cukup	Valid
10	0,33	0,52	Cukup	Valid

Berdasarkan data di atas diperoleh bahwa soal-soal yang diujikan adalah valid. Hasil perhitungan validasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

## 2. Daya Beda Soal

Daya beda soal dipakai untuk membedakan kemampuan yang dimiliki siswa yaitu siswa yang mempunyai kemampuan tinggi serta siswa yang mempunyai kemampuan rendah (Arifin, 2017). Untuk mencari indeks pembeda soal dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Arikunto, 1999):

- a. Data diurut dari nilai tertinggi sampai nilai terendah.

- b. Kemudian diambil 27% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai rendah.

$$n_t = n_r = n = 27\% \times N$$

- c. Hitung *degrees of freedom* (df) dengan rumus:

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

- d. Cari indeks pembeda soal dengan rumus :

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan :

$I_p$  = Indeks pembeda soal

$M_t$  = Rata-rata skor dari kelompok tinggi

$M_r$  = Rata-rata skor dari kelompok rendah

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat deviasi kelompok tinggi

$\sum X_r^2$  = Jumlah kuadrat deviasi kelompok rendah

$n$  = 27% x Banyak peserta tes

$n_t$  = Banyak siswa kelompok tinggi

$n_r$  = Banyak siswa kelompok rendah

Hitung  $IP_{tabel}$  dengan  $df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$ , suatu soal mempunyai daya beda yang berarti jika nilai  $IP_{hitung} > IP_{tabel}$  maka soal tersebut signifikan, jika nilai  $IP_{hitung} < IP_{tabel}$  maka soal tersebut tidak signifikan pada derajat kebebasan yang ditentukan (Arifin, 2017). Hasil daya beda soal uji coba tes kemampuan berhitung siswa SDN 199/III Sungai Tutung dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Perhitungan Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung**

Nomor soal	Besar Daya Pembeda	$I_{p_{tabel}}$	Kriteria
1	3	2,101	Signifikan
2	2,45	2,101	Signifikan
3	6	2,101	Signifikan
4	3	2,101	Signifikan
5	3,67	2,101	Signifikan
6	5,66	2,101	Signifikan
7	2,45	2,101	Signifikan
8	2,47	2,101	Signifikan
9	2,61	2,101	Signifikan
10	2,47	2,101	Signifikan

Dari tabel 3.3 perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan berhitung siswa diperoleh bahwa semua soal memenuhi kriteria dimana  $I_{p_{hitung}} > I_{p_{tabel}}$ . Hasil perhitungannya secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 16.

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menemukan indeks kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 1999):

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$$

Keterangan :

$I_k$  = Indeks kesukaran soal

$D_t$  = Jumlah skor kelompok tinggi

$D_r$  = Jumlah skor kelompok rendah

$m$  = skor setiap soal jika benar

$n$  = 27% x N

$N$  = Banyak anggota peserta tes

Kriteria dalam tingkat kesukaran soal bisa dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Indeks Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Keterangan
$0 \% \leq I_k < 27 \%$	Sukar
$27 \% \leq I_k \leq 73 \%$	Sedang
$73 \% < I_k \leq 100 \%$	Mudah

**Tabel 3.5 Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung**

Nomor soal	Tingkat Kesukaran (%)	Keterangan
1	75%	Mudah
2	80%	Mudah
3	60%	Sedang
4	75%	Mudah
5	70%	Sedang
6	50%	Sedang
7	80%	Mudah
8	55%	Sedang
9	65%	Sedang
10	45%	Sedang

Berdasarkan tabel 3.5 setiap soal memiliki tingkat kesukaran antara 45% - 80% dengan kategori soal sedang dan mudah. Hasil perhitungannya secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 17.

#### 4. Klasifikasi Soal

Klasifikasi soal atau item yang dipakai, tidak dipakai, dan diperbaiki menurut (Arikunto, 1999) adalah sebagai berikut:

- a. Item tetap dipakai jika  $I_p$  signifikan dan  $0\% < I_k \leq 100\%$
- b. Item diperbaiki jika:

$I_p$  signifikan dan  $I_k = 0\%$  atau  $100\%$

$I_p$  tidak signifikan dan  $0\% < I_k < 100\%$

- c. Item ditukar apabila  $I_p$  tak signifikan serta  $I_k = 0\%$  ataupun  $I_k = 100\%$ .

**Tabel 3.6 Hasil Uji Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung**

No	$I_k$ (%)	Kriteria	$I_p$	Kriteria	Item
1	75%	Mudah	3	Signifikan	Dipakai
2	80%	Mudah	2,45	Signifikan	Dipakai
3	60%	Sedang	6	Signifikan	Dipakai
4	75%	Mudah	3	Signifikan	Dipakai
5	70%	Sedang	3,67	Signifikan	Dipakai
6	50%	Sedang	5,66	Signifikan	Dipakai
7	80%	Mudah	2,45	Signifikan	Dipakai
8	55%	Sedang	2,47	Signifikan	Dipakai
9	65%	Sedang	2,61	Signifikan	Dipakai
10	45%	Sedang	2,47	Signifikan	Dipakai

Pada Tabel 3.6 dapat dilihat bahwa soal-soal tes kemampuan berhitung dapat dipakai untuk diujikan di kelas penelitian yaitu kelas I (satu).

## 5. Reliabilitas

Reliabilitas ialah taraf kepercayaan suatu soal, apakah soal memberikan hasil yang tetap ataupun berubah-ubah (Arifin, 2017).

Untuk memperkirakan reliabilitas dipakai rumus yang dikemukakan

Arikunto yaitu berikut ini (Aliati & Ibrahim, 2016):

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum t^2} \right)$$

Keterangan:

$R_{11}$  = Koefisien realibilitas tes

$n$  = Banyaknya item tes

$\Sigma\sigma_i^2$  = Jumlah varians skor dari tiap-tiap item

$\sigma^2$  = Variansi total

Nilai koefisien pada reliabilitas butir setiap soal bisa diamati dalam tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Setiap Butir Soal**

<b>Rentang</b>	<b>Keterangan</b>
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : (Arifin, 2017)

Hasil perhitungan reliabilitas untuk soal tes kemampuan berhitung diperoleh 0,61. Berdasarkan kriteria, soal tes kemampuan pemahaman konsep memiliki reliabilitas tes yang tinggi. Dengan perhitungan dengan menggunakan rumus diperoleh hasil perhitungan 0,61. Perhitungan reliabilitas uji coba soal tes kemampuan berhitung dapat dilihat pada Lampiran 18. Dari hasil analisis uji coba soal, diketahui bahwa semua soal memenuhi kriteria untuk digunakan pada kelas penelitian. Selanjutnya soal tersebut diberikan pada siswa kelas penelitian.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis suatu data ialah sebuah proses mencari serta menyusun secara teratur informasi yang diperoleh berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan mengorganisasikan data, sehingga mudah untuk dimengerti (Kartawidjaja, 2020). Analisis data yang dipakai pada penelitian ini yaitu analisis suatu data kualitatif dan kuantitatif dengan penjabaran berikut ini:

### 1. Analisis Data Kualitatif

Analisis suatu data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat konsep-konsep matematika apa saja yang ada pada permainan *congkak* dan apa saja aktivitas etnomatematika yang ada pada permainan *congkak*. Analisis data yang dipakai pada penelitian ini yaitu analisis data berdasarkan Miles dan Huberman (Sugiyono, 2019) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. Reduksi Data

Reduksi data dapat diartikan sebagai proses merangkum, menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan data yang diperoleh dari hasil penelitian. Dari hasil reduksi tersebut akan diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai konsep-konsep matematika apa saja yang ada pada permainan *congkak* dan apa saja aktivitas etnomatematika yang ada pada permainan *congkak*.

## **b. Penyajian Data**

Pada tahap penyajian suatu data peneliti akan menyajikan hasil reduksi data dalam bentuk deskripsi. Data tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut, dengan melihat konsep-konsep matematika yang didapatkan dalam permainan *congkak* serta apa saja aktivitas etnomatematika yang didapatkan dalam permainan *congkak* dengan mengorganisasikan dan menyusun data menjadi suatu informasi yang berarti agar mudah untuk menarik sebuah kesimpulan.

## **c. Penarikan Kesimpulan**

Pada tahap ini peneliti akan menarik kesimpulan atas proses penelitian yang dilakukan. Kesimpulan yang didapat berupa deskripsi ataupun gambaran suatu objek dari sebelumnya belum jelas sehingga menjadi jelas setelah dilakukan penelitian (Sugiyono, 2019). Kesimpulan ini mengenai konsep-konsep matematika apa saja yang ada pada permainan *congkak* dan apa saja aktivitas etnomatematika yang ada pada permainan *congkak*.

## **2. Analisis Data Kuantitatif**

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah:

### **a. Uji Normalitas Gain**

Uji *N-Gain* digunakan untuk melihat peningkatan terhadap kemampuan berhitung siswa menggunakan permainan *congkak*

di sekolah. Menurut Hake (Oktavia, Prasasty, & Isroyati, 2019) Uji Normalitas *Gain* adalah sebuah uji yang bisa memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan. Adapun rumus uji *N-Gain* adalah:

$$\text{Normalized Gain (g)} = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pretest Score}}$$

Adapun kriteria keefektivan yang terinterpretasi dari nilai normalitas gain (*g*) menurut Hake (Oktavia dkk, 2019) yang sudah dimodifikasi dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut.

**Tabel 3.8 Klasifikasi Nilai Normalitas Gain**

Nilai Normalitas Gain ( <i>g</i> )	Kriteria
$-1,00 < g < 0,0$	Kurang
$g = 0,0$	Stabil
$0,00 \leq g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

## INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI

### b. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah uji yang dilakukan guna melihat bahwa data penelitian merupakan data yang berdistribusi secara normal atau tidak. Pengujian normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov melalui bantuan aplikasi SPSS 26 For Window. Kriteria pengujian uji Kolmogorov-Smirnov adalah jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal,

sedangkan jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal (Nanincova, 2019).

### c. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah dengan cara melihat varians homogenitas atau tidak homogenitas. Untuk melakukan uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26 For Window.

Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  dapat disimpulkan bahwa “varian dari peningkatan kemampuan berhitung siswa menggunakan permainan *congkak* di sekolah tidak homogen. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  dapat disimpulkan bahwa “varian dari peningkatan kemampuan berhitung siswa menggunakan permainan *congkak* di sekolah homogen (Nanincova, 2019).

### d. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah.

Maka peneliti melakukan uji hipotesis:

$H_0$  : Tidak terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah.

$H_1$  : Terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah.

Dengan  $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$

$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata hasil *pretest*

$\mu_2$  = Rata-rata hasil *posttest*

Untuk menguji hipotesis di atas menggunakan uji t sampel berpasangan (*paired sample t-test*) apabila data nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Namun jika data *pretest* atau *posttest* tidak berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik non-parametrik dengan uji Wilcoxon. *Paired sample t-test* digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua kumpulan data yaitu data *pretest* dan *posttest* dimana kedua kumpulan data tersebut berasal dari satu kelompok objek atau responden yang sama sedangkan uji Wilcoxon adalah uji yang digunakan apabila tidak memenuhi asumsi normalitas (Montolalu & Langi, 2018).

Adapun nilai interpretasinya yaitu apabila nilai signifikansi (*2-tailed*)  $< 0,05$  menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan antara kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah. Apabila nilai signifikansi (*2-tailed*)  $> 0,05$  menunjukkan tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah (Montolalu & Langi, 2018).

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

#### 1. Data Tentang Konsep-Konsep Matematika pada Permainan *Congkak*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat konsep matematika dalam permainan tradisional *congkak*. Data konsep-konsep matematika pada permainan *congkak* diperoleh dari hasil observasi setiap kali pertemuan yaitu pertemuan satu sampai dengan pertemuan ke sembilan. Adapun konsep matematika yang ditemukan dalam permainan tradisional *congkak* adalah konsep penjumlahan dan pengurangan.

##### a. Konsep Penjumlahan



**Gambar 4.1** Meletakkan biji *congkak* dalam lubang *congkak*

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan diketahui terdapat konsep penjumlahan dalam suatu permainan tradisional

*congkak*. Hal ini diketahui dari pengamatan yang dilakukan pada pertemuan pertama yaitu ketika siswa menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan *congkak*. Lubang pertama berisi 7 butir biji *congkak*, lubang kedua 7 butir biji *congkak* dan seterusnya sampai lubang ketujuh dengan jumlah biji *congkak* yang digunakan adalah 98 biji. Dalam proses tersebut terjadi proses penjumlahan yang dilakukan oleh siswa,  $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 49$  biji *congkak* untuk setiap lubang *congkak* pemain. Kemudian juga diperoleh konsep penjumlahan ketika pemain memperkirakan agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke lubang induk maka pemain akan menghitung jumlah biji *congkak* yang akan diambilnya terlebih dahulu.

Kemudian, pada pertemuan dua sampai dengan sembilan diperoleh konsep penjumlahan ketika pemain memperkirakan agar memperoleh biji *congkak* lawan main, maka pemain akan menghitung biji *congkak* yang akan diambilnya terlebih dahulu.

Dimana pada pertemuan kedua pemain memperkirakan agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke L5P1. Pertemuan yang ketiga agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke L4P1. Pertemuan yang keempat agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke L7P1. Pertemuan yang kelima agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke L1P1. Pertemuan yang keenam agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke L6P1. Pertemuan

yang ketujuh agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke L3P1. Pertemuan yang kedelapan agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke L2P1.

Setelah itu, pada pertemuan yang kesembilan atau pertemuan yang terakhir juga diperoleh kegiatan penjumlahan dalam permainan *congkak* yaitu ketika permainan selesai masing-masing dari pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang berhasil mereka kumpulkan pada lubang induk masing-masing yang bertujuan untuk menentukan pemenang, dimana pemenang dalam permainan *congkak* adalah pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak.

#### b. Konsep Pengurangan



**Gambar 4.2 Melepaskan biji *congkak* dalam lubang *congkak***

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan diketahui terdapat konsep pengurangan dalam suatu permainan tradisional

*congkak*. Hal ini diketahui dari pengamatan yang dilakukan pada pertemuan pertama yaitu ketika pemain pertama kali mengambil biji *congkak* pada salah satu lubang *congkak* yang berisi 7 buah biji *congkak*. Kemudian berjalan ke arah kiri atau searah jarum jam dan menjatuhkan satu per satu biji *congkak* pada lubang selanjutnya, dan seterusnya sampai biji *congkak* yang berada di tangan pemain habis semua. Pada saat tersebut terjadi proses pengurangan bilangan yaitu  $7-1-1-1-1-1-1 = 0$ .

Setelah itu, pada hasil observasi di pertemuan kedua juga diperoleh kegiatan pengurangan yaitu ketika pemain mengambil 4 biji *congkak* di lubang *congkak*, lalu melepaskan satu per satu biji *congkak* ke dalam lubang *congkak* ke arah kiri atau searah dengan jarum jam sampai 2 biji *congkak* yang dilepaskan, maka akan bertemu sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan siswa. Dari kegiatan tersebut, diketahui bahwa sisa biji *congkak* yang tertinggal adalah 2. Pada saat tersebut terjadi proses pengurangan bilangan yaitu  $4 - 2 = 2$ . Hal ini, hanya menunjukkan sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan pemain, akan tetapi saat bermain biji *congkak* tetap dilepaskan sampai biji *congkak* yang berada di tangan pemain habis semua.

Setelah itu, pada hasil observasi di pertemuan kesembilan juga diperoleh kegiatan pengurangan yaitu ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak*

yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk. Pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak adalah pemenangnya. Dalam hal ini terdapat konsep pengurangan, yaitu ketika biji *congkak* yang diperolehnya kurang dari 49 biji *congkak*. Saat observasi ditemukan pemain yang memiliki biji *congkak* kurang dari 49 biji *congkak* yaitu hanya memiliki 39 biji *congkak* maka kekurangan biji *congkak* tersebut adalah  $49 - 39 = 10$  biji *congkak*.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa konsep matematika yang ada pada permainan *congkak* terdiri dari konsep penjumlahan dengan menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan *congkak*. Kemudian konsep pengurangan dengan menjatuhkan satu biji *congkak* pada lubang selanjutnya, dan seterusnya sampai biji *congkak* yang berada di tangan habis semua.

## **2. Data Tentang Aktivitas Etnomatematika dalam Permainan Congkak**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat aktivitas etnomatematika dalam suatu permainan tradisional *congkak*. Data aktivitas etnomatematika pada permainan tradisional *congkak* diperoleh dari kegiatan observasi setiap kali pertemuan yaitu pertemuan satu sampai dengan pertemuan ke empat. Adapun aktivitas etnomatematika yang diamati dalam penelitian ini pada permainan tradisional *congkak* adalah aktivitas *counting* (berhitung), *locating* (arah, posisi), *playing* (strategi dalam bermain), dan *explaining* (menjelaskan).

### a. Aktivitas *Counting*



**Gambar 4.3 Menghitung biji *congkak***

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terdapat aktivitas *counting* dalam suatu permainan tradisional *congkak*. Hal ini diketahui dari pengamatan yang dilakukan pada pertemuan pertama menunjukkan bahwa ketika memulai permainan, pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan *congkak* kecuali lubang induk. Lubang pertama berisi tujuh butir biji *congkak*, lubang kedua tujuh butir biji *congkak* dan seterusnya sampai lubang ke tujuh. Sehingga diketahui bahwa terdapat tujuh lubang pada papan permainan *congkak* dengan jumlah biji *congkak* yang digunakan adalah 98 biji.

Pada saat bermain, pemain memasukkan satu per satu biji *congkak* kesetiap lubang *congkak* kecuali lubang induk lawan.

Untuk memperkirakan supaya biji *congkak* yang dijalankan dapat sampai ke lubang induk atau lubang kosong pada daerahnya sehingga bisa mengambil biji *congkak* lawan yang ada dihadapan lubang kosong tersebut maka pemain menghitung biji *congkak* terlebih dahulu sebelum diambil atau dijalankan.

**b. Aktivitas *Locating***



**Gambar 4.4 Posisi permainan *congkak***

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terdapat aktivitas *locating* dalam suatu permainan tradisional *congkak*. Hal ini diketahui dari pengamatan yang dilakukan pada pertemuan kedua menunjukkan bahwa pemain duduk sambil berhadapan dengan papan permainan *congkak* berada di antara pemain. Jumlah lubang pada papan permainan *congkak* adalah 16 lubang, yaitu tujuh lubang kecil dengan posisi yang berhadapan serta dua lubang

besar dengan posisi di tengah-tengah berada di ujung papan *congkak*.

Lubang sebelah kiri adalah daerah P1 dan lubang sebelah kanan adalah daerah P2. Ketika bermain, pemain menjalankan biji *congkak* ke arah kiri atau searah jarum jam. Pemain dapat mengambil isi lubang lawan yang terdapat di hadapan lubangnya yang kosong dengan syarat pemain sudah menjalankan biji *congkak* minimal satu putaran dan pemain berhenti pada lubang kosong tersebut.

c. **Aktivitas *Playing***



**Gambar 4.5 Strategi bermain *congkak***

Dari hasil observasi yang sudah dilakukan terdapat aktivitas *playing* dalam suatu permainan tradisional *congkak*. Hal ini diketahui dari pengamatan yang dilakukan pada pertemuan ketiga menunjukkan bahwa jumlah pemain dalam permainan *congkak* adalah 2 orang, maka salah satu dari pemain tersebut akan

berpeluang untuk menang. Untuk menentukan pemenang, masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang terdapat di lubang induknya. Sehingga pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak adalah pemenangnya. Adapun strategi untuk menang yaitu pemain memilih lubang yang bijinya bisa sampai pada lubang induk, sampai tidak ada lubang lagi yang bisa dijalankan, maka untuk selanjutnya pemain akan memilih lubang dengan isi terbanyak.

d. **Aktivitas *Explaining***



**Gambar 4.6 Aturan bermain *congkak***

Dari hasil observasi yang sudah dilakukan terdapat aktivitas *explaining* dalam suatu permainan tradisional *congkak*. Hal ini diketahui dari pengamatan yang dilakukan pada pertemuan keempat menunjukkan bahwa pada saat bermain, pemain membagikan biji *congkak* satu per satu ke lubang *congkak* dan

tetap mengisi lubang induknya kecuali lubang induk lawan. Kemudian, dalam permainan berlangsung terlihat pemain mengatur strategi dengan melihat dan menghitung biji *congkak* yang akan dijalankan agar bisa mengisi lubang induknya sebanyak mungkin. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa terdapat konsep ekonomi dalam permainan ini, yaitu pemain akan mengalami untung dan rugi selama permainan *congkak*.

Jadi, diketahui bahwa aktivitas etnomatematika yang ada dalam permainan tradisional *congkak* terdiri dari: 1) Aktivitas *counting* yaitu ketika pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan *congkak* kecuali lubang induk dengan biji *congkak* yang dipakai adalah 98 biji. 2) Aktivitas *locating* yaitu pemain duduk dengan posisi berhadapan dengan papan permainan *congkak* berada di antara pemain dan ketika bermain, pemain menjalankan biji *congkak* searah dengan jarum jam. 3) Aktivitas *playing* yaitu ketika pemain memilih lubang yang bijinya bisa sampai pada lubang induk, sampai tidak ada lubang lagi yang bisa dijalankan, maka untuk selanjutnya pemain akan memilih lubang dengan isi terbanyak. 4) Aktivitas *explaining* yaitu pemain mengatur strategi dengan melihat dan menghitung biji *congkak* yang akan dijalankan agar bisa mengisi lubang induknya sebanyak mungkin.

Sedangkan aktivitas *measuring* dan *designing* tidak ada dalam permainan tradisional *congkak* karena aktivitas *measuring* berkaitan

dengan aktivitas mengukur atau membandingkan sebuah teori dengan keadaan yang sebenarnya, sementara aktivitas *designing* berhubungan dengan merancang suatu bangun ataupun benda yang dibutuhkan dalam kehidupan seperti merancang rumah adat, dari aktivitas tersebut bisa dikembangkan ide-ide geometri. Sementara dalam permainan tradisional *congkak* terdapat aktivitas *counting*, aktivitas *locating*, aktivitas *playing*, dan aktivitas *explaining* yang diperoleh dari kegiatan siswa dalam bermain *congkak*.

### 3. Data Tentang Kemampuan Berhitung Siswa Menggunakan Permainan *Congkak*

Data tes kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan tradisional *congkak* diperoleh dari hasil tes akhir yang diberikan kepada siswa. Tes akhir yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes *essay* yang terdiri dari 10 buah soal yang sudah di validasi kepada dua orang dosen matematika dan telah di uji cobakan pada kelas uji coba yaitu pada siswa kelas II SDN 199/III Sungai Tutung. Tes diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan atau tidak terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan tradisional *congkak* di sekolah. Untuk melihat peningkatannya, dilakukan dengan menggunakan uji *N-Gain* kemudian dianalisis menggunakan *paired sample t-test*. Skor hasil tes kemampuan berhitung siswa *pretest* serta *posttest* dapat diamati pada tabel 4.1 di bawah ini.

**Tabel 4.1 Skor Hasil Tes Kemampuan Berhitung Siswa *Pretest* dan *Posttest* Menggunakan Media Permainan Tradisional *Congkak***

No	Nama Siswa	Skor <i>Pre-Test</i>	Skor <i>Post-Test</i>
1	Alfarezal	6	9
2	Ahmad Afandi	1	6
3	Ahmad Parin Praneza	4	8
4	Azidan Pradinata	5	10
5	Adfizkal	0	7
6	Alfajri Prasetio	3	6
7	Azzam Rovizaliando	1	5
8	Arban Azka Rafasya	1	8
9	Acika Natasya Faras	0	6
10	Ayasya Nifnatul Nisa	1	6
11	Cherli Amanda Defina	4	8
12	Defika Erin Prisila	5	9
13	Dhafitha Allya Niza	4	10
14	Fadil Agus Setiawan	3	10
15	Felisya Defani	5	7
16	Muhammad Padril	2	9
17	M. Abid Hersando	3	8
18	M. Hasem Jaffar	5	8
19	Nakila Awala Ramadanani	1	5
20	Nayla Anggraini	0	7
21	Nisa Ardani	4	7
22	Neva Rastafara	5	10
23	Nazifa Aqila Jummroh	6	9
24	Rifki Muhammad Al-Fathan	0	7
25	Revando Saputra	2	8
26	Sherin Nayra Ayunda	3	10
27	Sonia Sakira	0	6
28	Salsabila Rahmadani	5	10
29	Vania Bela Saputri	3	9
30	Zavia Kheyra Anindita	5	9
$\Sigma$	<b>X</b>	<b>87</b>	<b>237</b>
	$\bar{X}$	<b>2,9</b>	<b>7,9</b>

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa rata-rata skor tes akhir kemampuan berhitung siswa memiliki nilai rata-rata hasil *pretest* sebesar 2,9 dengan skor tertinggi yang diperoleh adalah 6, sedangkan

rata-rata hasil *posttest* adalah 7,9 dengan skor tertinggi yang diperoleh adalah 10. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari hasil *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata dari hasil *pretest*, sehingga media pembelajaran permainan tradisional *congkak* mampu meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

## B. Analisis Data

### 1. Konsep-Konsep Matematika pada Permainan *Congkak*

Analisis data tentang konsep-konsep matematika apa saja yang terdapat dalam permainan *congkak* dianalisis secara kualitatif berdasarkan data hasil observasi yang peneliti lakukan dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan. Data yang diperoleh selama kegiatan observasi mulai dari pertemuan satu sampai dengan pertemuan sembilan tentang konsep-konsep matematika pada permainan *congkak* itu dikumpulkan dengan menggunakan analisis menurut Miles dan Huberman yaitu:

#### a. Reduksi Data

Hasil reduksi data yang diperoleh selama kegiatan observasi tentang konsep-konsep matematika apa saja yang ada dalam permainan *congkak* yaitu diperoleh konsep penjumlahan dan pengurangan. Dalam konsep penjumlahan siswa menghitung jumlah lubang dalam permainan *congkak*, menghitung jumlah biji *congkak* yang digunakan, menghitung jumlah biji *congkak* agar

berhenti ke lubang induk dan berhenti pada lubang yang kosong di daerahnya, dan ketika diakhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk untuk menentukan pemenang. Kemudian, dalam konsep pengurangan ketika siswa melepaskan biji *congkak* pada lubang sampai biji *congkak* yang ada di tangan pemain habis semua dan di akhir permainan ketika pemain menghitung biji *congkak* yang diperoleh dengan membandingkan dari biji *congkak* awal ketika bermain.

#### **b. Penyajian Data**

Dari hasil reduksi data yang diperoleh selama kegiatan observasi tentang konsep-konsep matematika apa saja yang ada dalam permainan *congkak* yaitu diperoleh konsep penjumlahan dan pengurangan. Konsep penjumlahan yang diperoleh yaitu ketika pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan *congkak* yang diisi dengan 7 biji *congkak* sampai lubang ketujuh dengan jumlah biji *congkak* yang digunakan adalah 98 biji. Ketika permainan berlangsung pemain memperkirakan agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke lubang induk dan berhenti pada lubang *congkak* yang kosong di daerahnya agar pemain bisa mengambil biji *congkak* lubang lawan yang terdapat di hadapan lubangnya yang kosong sehingga pemain akan menghitung jumlah biji *congkak* yang akan diambilnya

terlebih dahulu. Kemudian ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang diperoleh dengan melakukan perbandingan bahwa pemain yang memperoleh biji *congkak* lebih dari modal awal maka itulah pemenangnya.

Konsep pengurangan yang terdapat dalam permainan *congkak* yaitu ketika pemain mengawali permainan dengan mengambil ketujuh butir *congkak* dari salah satu lubang *congkak* secara perlahan-lahan pemain menjatuhkan biji *congkak* satu per satu ke dalam lubang *congkak* yang dilaluinya dengan berjalan ke arah kiri atau searah jarum jam. Sehingga butir *congkak* di tangan pemain ialah  $7 - 1 = 6$ . Jika butir *congkak* dilepaskan ke dalam dua lubang *congkak* sehingga butir *congkak* di tangan pemain ialah  $7 - 2 = 5$  dan seterusnya sampai biji *congkak* yang terdapat di tangan habis semua. Kemudian, ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk. Jika biji *congkak* yang diperolehnya kurang dari 49, maka pemain akan mendapati lubang kosong karena tidak cukup biji *congkak* untuk mengisi lubang tersebut.

### c. Penarikan Kesimpulan

Data yang diperoleh tentang konsep-konsep matematika pada permainan *congkak* dikumpulkan terlebih dahulu, kemudian dilakukan reduksi data yang digunakan untuk

merangkum, menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan data dengan memilih data yang penting kemudian menyajikan data dari hasil reduksi yang diperoleh untuk mendapatkan sebuah kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh tentang konsep-konsep matematika yang terdapat pada permainan *congkak* adalah konsep penjumlahan dan pengurangan.

## 2. Aktivitas Etnomatematika dalam Permainan *Congkak*

Analisis data tentang aktivitas etnomatematika dalam permainan *congkak* dianalisis secara kualitatif berdasarkan data hasil observasi yang peneliti lakukan dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-4. Data yang diperoleh selama kegiatan observasi mulai dari pertemuan satu sampai dengan pertemuan empat tentang aktivitas etnomatematika yang ada dalam permainan *congkak* itu dikumpulkan dengan menggunakan analisis menurut Miles dan Huberman yaitu:

### a. Reduksi Data

Hasil reduksi data yang diperoleh selama kegiatan observasi tentang aktivitas etnomatematika dalam permainan *congkak* yaitu diperoleh aktivitas *counting*, *locating*, *playing* dan *explaining*. Dalam aktivitas *counting* berkaitan dengan aktivitas berhitung yaitu menghitung jumlah lubang dalam permainan *congkak*, jumlah biji *congkak* yang digunakan dan dibagikan ke setiap lubang. Aktivitas *locating* berkaitan dengan aktivitas dalam

menentukan posisi pemain ketika bermain *congkak*, posisi lubang *congkak* pada papan *congkak*, arah biji *congkak* yang dijalankan ketika bermain dan posisi lubang *congkak* yang bisa diambil isinya ketika pemain berhenti pada lubang kosong. Aktivitas *playing* berkaitan dengan strategi dalam bermain *congkak* agar bisa memenangkan permainan, cara menentukan pemenang dalam permainan *congkak* dan peluang untuk menang dalam permainan *congkak*. Aktivitas *explaining* berkaitan dengan aturan dalam bermain *congkak*.

#### b. Penyajian Data

Dari hasil reduksi data yang diperoleh selama kegiatan observasi tentang aktivitas etnomatematika dalam permainan *congkak* yaitu diperoleh aktivitas *counting*, aktivitas *locating*, aktivitas *playing*, dan aktivitas *explaining*.

- 1) Aktivitas *counting* yaitu ketika pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan *congkak* kecuali lubang induk dengan biji *congkak* yang digunakan adalah 98 biji.
- 2) Aktivitas *locating* yaitu posisi pemain duduk saling berhadapan dengan papan permainan *congkak* berada di antara pemain dengan lubang kecil yang saling berhadapan dan dua lubang besar yang terletak di tengah-tengah ujung papan *congkak* dan ketika bermain, pemain menjalankan biji *congkak* searah jarum

jam. Pemain dapat mengambil isi lubang lawan yang ada di hadapan lubangnya yang kosong dengan syarat pemain sudah menjalankan biji *congkak* minimal satu putaran dan pemain berhenti pada lubang kosong tersebut.

- 3) Aktivitas *playing* yaitu strategi pemain dalam bermain agar memenangkan sebuah permainan dengan memilih lubang yang bijinya bisa sampai ke lubang induk dan berhenti di lubang kosong di daerahnya agar memperoleh biji *congkak* lawan. Untuk menentukan pemenang, masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang ada di lubang induknya, sehingga pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak adalah pemenangnya.
- 4) Aktivitas *explaining* yaitu pemain mengatur strategi dengan melihat dan menghitung biji *congkak* yang akan dijalankan agar bisa mengisi lubang induknya sebanyak mungkin.

### c. Penarikan Kesimpulan

Data yang diperoleh tentang aktivitas etnomatematika yang ada dalam permainan *congkak* dikumpulkan terlebih dahulu, kemudian dilakukan reduksi data yang digunakan untuk merangkum, menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan data dengan memilih data yang penting kemudian menyajikan data dari hasil reduksi yang diperoleh untuk mendapatkan sebuah kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh tentang

aktivitas etnomatematika yang ada dalam permainan *congkak* yaitu aktivitas *counting*, aktivitas *locating*, aktivitas *playing* dan aktivitas *explaining*.

### 3. Kemampuan Berhitung Siswa Menggunakan Permainan *Congkak*

Uji yang digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan melakukan uji hipotesis yang memuat uji prasyarat analisis dimana uji pertama yang dilakukan adalah uji normalitas dengan menggunakan uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov (*One Sample K-S*) dan uji homogenitas. Jika data tersebut berdistribusi normal maka langkah selanjutnya menggunakan uji t sampel berpasangan (*paired sample t-test*). Setelah itu dilanjutkan dengan uji *N-Gain* guna untuk melihat peningkatan kemampuan berhitung siswa menggunakan permainan *congkak* di sekolah.

#### a. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* ialah uji yang memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil belajar antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan. Uji *N-Gain* digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan berhitung siswa menggunakan permainan *congkak* di sekolah dengan langkah sebagai berikut:

##### 1) Menghitung Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*

Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* diperoleh dari tes awal dan tes akhir yang diberikan pada kelas I SDN 199/III Sungai Tutung dengan soal *essay* yang terdiri dari 10 soal.

Hasil rata-rata tes kemampuan berhitung siswa *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

**Tabel 4.2 Skor Hasil Tes Kemampuan Berhitung Siswa *Pretest* dan *Posttest* Menggunakan Media Permainan Tradisional *Congkak***

Skor	Rata-Rata
<i>Pretest</i>	2,9
<i>Posttest</i>	7,9

## 2) Menghitung Skor Maksimum

Skor maksimum adalah skor yang diperoleh dengan menjumlahkan angka-angka dari setiap soal yang dijawab oleh siswa. Jumlah soal dalam penelitian ini terdiri dari 10 buah soal dengan skor tiap soal jawaban benar adalah 1, sehingga didapatkan bahwa hasil skor maksimum adalah 10.

## 3) Menghitung Nilai Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk memperoleh deskripsi umum berkenaan peningkatan skor dari hasil pembelajaran siswa antara sebelum serta sesudah diterapkannya suatu perlakuan. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai N-Gain adalah 0,70 dengan tingkat keefektivan tergolong tinggi.

Dari data di atas bisa disimpulkan bahwa hasil kemampuan berhitung siswa *posttest* lebih tinggi dibandingkan hasil kemampuan berhitung dari siswa *pretest*. Kemudian, peningkatan skor kemampuan berhitung dari siswa menggunakan permainan tradisional *congkak* memiliki tingkat keefektivan yang tergolong

tinggi. Hal ini membuktikan kalau media pembelajaran pada permainan tradisional *congkak* efektif untuk meningkatkan suatu kemampuan berhitung pada siswa Sekolah Dasar.

#### **b. Uji Normalitas**

Uji normalitas penelitian ini dilakukan untuk membuktikan bahwa data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa hasil skor *pretest* dan skor *posttest* pada satu kelompok berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Untuk menguji kenormalan data dilakukan menggunakan uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov (*One Sample K-S*) dengan bantuan SPSS 26 For Window. Adapun alasan peneliti menggunakan uji *One Sample K-S* karena penelitian ini hanya menggunakan satu sampel. Hasil dari uji normalitas diperoleh nilai signifikansinya adalah 0,2. Jadi, diketahui bahwa nilai signifikansi  $0,2 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa nilai berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 25.

#### **c. Uji Homogenitas Varians**

Uji homogenitas dilakukan, untuk mengetahui bahwa hasil skor *pretest* dan skor *posttest* memiliki varians yang homogen. Untuk melakukan uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 26 For Windows. Dari data di atas diperoleh bahwa skor *pretest* dan skor *posttest* mempunyai varians yang homogen dengan nilai signifikansinya adalah 0,088. Jadi,

diketahui bahwa nilai signifikansi  $0,088 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data homogen. Perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 26.

#### d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan atau tidak terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t sampel berpasangan (*paired sample t-test*). Hal ini karena pada hasil skor *pretest* dan *posttest* memiliki normalitas yang berdistribusi normal dan varians yang homogen. Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah.

$H_1$  : Terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata hasil *pretest* adalah 2,9 sedangkan rata-rata hasil *posttest* adalah 7,9 dengan nilai signifikansinya adalah 0,000. Dari hasil perhitungan yang diperoleh, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah, ini berarti berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini telah dibuktikan dengan adanya

perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji-t dari skor *pretest* dan *posttest*. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 27.

### C. Pembahasan

#### 1. Konsep-Konsep Matematika yang Ada Pada Permainan *Congkak*

Dari hasil observasi yang sudah dilakukan terdapat suatu konsep matematika dalam sebuah permainan tradisional *congkak*. Adapun konsep matematika yang ditemukan dalam permainan tradisional *congkak* selama kegiatan observasi adalah konsep penjumlahan dan konsep pengurangan. Hal ini sependapat dengan (Handayani, Tisngati, & Sugiyono, 2020) kalau konsep matematika yang ada dalam sebuah permainan tradisional *congkak* ialah sudut, titik sudut, garis, bangun datar (persegi panjang serta lingkaran) dan aktivitas dalam berhitung.

##### a. Konsep Penjumlahan

Dalam permainan *congkak* pemain melakukan kegiatan berhitung ketika siswa menghitung jumlah biji *congkak* yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan *congkak*. Lubang pertama berisi 7 butir biji *congkak*, lubang kedua 7 butir biji *congkak*, dan seterusnya sampai lubang ketujuh. Sehingga diketahui bahwa terdapat tujuh lubang pada papan permainan *congkak* dan setiap lubang diisi dengan 7 biji *congkak* sehingga

semua jumlah biji *congkak* yang digunakan adalah 98 biji. Dalam proses tersebut terjadi proses penjumlahan yang dilakukan oleh siswa,  $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 49$  biji *congkak* secara keseluruhan pada setiap lubang *congkak* pemain.

Selanjutnya, pada saat bermain pemain akan memulai permainan dengan melakukan suit untuk menentukan siapa yang bermain terlebih dahulu. Ketika waktu permainan dimulai maka pemain akan memilih lubang yang berisi biji *congkak* untuk diisi di setiap lubang dalam papan *congkak* termasuk lubang induk kecuali lubang induk lawan. Disini terdapat konsep penjumlahan, dimana biji *congkak* yang diisi pada setiap lubang akan bertambah biji *congkak* satu buah. Selama bermain, pemain juga dapat mengamati permainan lawannya dan menghitung jumlah yang diambil untuk mengetahui jika lawan main berbuat curang dalam mengisi lubang permainan.

Kemudian, pada saat permainan berlangsung atau di tengah-tengah permainan juga terdapat kegiatan penjumlahan yaitu ketika pemain memperkirakan agar biji *congkak* yang diambilnya dapat sampai ke lubang induk dan ketika pemain berhenti pada lubang *congkak* yang kosong di daerahnya agar pemain bisa mengambil isi biji *congkak* lubang lawan yang terdapat di hadapan lubangnya yang kosong sehingga pemain akan menghitung jumlah biji *congkak* yang akan diambilnya terlebih dahulu. Jika biji

*congkak* yang hendak diambil tidak sampai ke lubang induk maka pemain akan mencoba memperkirakan dengan melihat biji *congkak* pada lubang mana yang bisa di ambil sehingga bisa sampai pada lubang induk ataupun lubang *congkak* yang kosong di daerah pemain agar memperoleh biji *congkak* di daerah lawan.

Adapun kegiatan penjumlahan yang diperoleh agar berakhir pada lubang induk yaitu pemain menghitung biji *congkak* yang akan diambilnya terlebih dahulu. Saat observasi berlangsung diperoleh situasi di lubang 2 terdapat 4 biji *congkak*, di lubang 3 terdapat 2 biji *congkak*, di lubang 6 terdapat 1 biji *congkak*, dan di lubang 1,4,5,7 adalah lubang kosong dari pemain satu. Dari kasus di atas, untuk sampai pada lubang induk, pemain mengambil biji *congkak* pada lubang dua yang berjumlah empat biji *congkak*, kemudian memasukkan biji *congkak* satu-satu ke arah kiri atau searah jarum jam dan berakhir pada lubang enam dengan jumlah biji *congkak* menjadi dua, lalu mengambil semua biji *congkak* pada lubang enam dan berhenti di lubang induk pemain.

Kemudian, kegiatan penjumlahan yang diperoleh agar pemain berhenti pada lubang kosong di daerahnya untuk dapat mengambil isi lubang lawan yang ada di hadapan lubangnya yang kosong yaitu ketika pemain mengambil angkatan pertama pada L2P1, sehingga biji *congkak* dijalankan pemain sampai pada L1P2, dari L1P2 ini pemain memperoleh delapan biji untuk dibagikan

karena biji awal di L1P2 ada 7 biji *congkak* kemudian ditambah 1 biji *congkak* di L2P1. Delapan biji *congkak* ini sampai pada L2P1 yang diambilnya tadi yang merupakan lubang kosong sehingga pemain bisa mengambil biji *congkak* lawan yang ada di depan lubang kosong tersebut yaitu L6P2. Sehingga dengan satu putaran, pemain sudah bisa mengisi lubang induknya dengan sembilan biji *congkak*.

Kemudian juga diperoleh konsep penjumlahan ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk untuk menentukan pemenang. Pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak adalah pemenangnya. Untuk menghitung biji *congkak* terakhir ini, pemain mengisi lubang *congkak*nya dengan biji *congkak* yang ada di lubang induk masing-masing. Kemudian dilakukan perbandingan siapa yang lubang *congkak*nya terisi semua adalah pemenangnya. Sehingga diketahui bahwa siapa yang memperoleh biji *congkak* lebih dari modal awal tadi yaitu 49 biji *congkak* maka itulah pemenangnya.

#### **b. Konsep Pengurangan**

Konsep pengurangan yang terdapat dalam permainan tradisional *congkak* yaitu ketika permainan *congkak* dimulai pemain melakukan suit terlebih dahulu. Siswa yang memenangkan suit (siswa pertama) memperoleh giliran pertama dalam bermain,

sementara yang kalah (siswa kedua) harus mengamati siswa pertama ketika bermain. Siswa pertama mengawali permainan dengan mengambil ketujuh butir *congkak* dari salah satu lubang *congkak* rumahnya (lubang kecil). Secara perlahan-lahan siswa pertama menjatuhkan buah *congkak* satu per satu ke dalam lubang rumah yang dilaluinya dengan berjalan ke arah kiri atau searah jarum jam.

Selain dari pada itu, pada saat permainan sedang berlangsung maka pemain juga dapat menghitung pengurangan jumlah biji *congkak* yang ada di tangannya pada waktu pemain mengisi satu per satu lubang dengan biji *congkak*. Jika buah *congkak* dilepaskan ke dalam satu lubang *congkak* rumah (lubang kecil) sehingga butir *congkak* di tangan siswa pertama ialah  $7 - 1 = 6$ . Jika butir *congkak* dilepaskan ke dalam dua lubang *congkak* rumah (lubang kecil) sehingga butir *congkak* di tangan siswa pertama ialah  $7 - 2 = 5$  dan seterusnya sampai biji *congkak* yang terdapat di tangan habis semua. Pada saat tersebut terjadi proses pengurangan bilangan yaitu  $7 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 = 0$ . Disini terdapat konsep pengurangan dimana siswa menjatuhkan biji *congkak* ke dalam lubang *congkak* yang dilaluinya.

Kemudian, juga diperoleh konsep pengurangan ketika pemain mengambil 4 biji *congkak* di lubang *congkak*, lalu melepaskan satu per satu biji *congkak* ke dalam lubang *congkak* ke

arah kiri atau searah dengan jarum jam sampai 2 biji *congkak* yang dilepaskan, maka akan bertemu sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan siswa. Dari kegiatan tersebut, diketahui bahwa sisa biji *congkak* yang tertinggal adalah 2. Pada saat tersebut terjadi proses pengurangan bilangan yaitu  $4 - 2 = 2$ . Hal ini, hanya menunjukkan sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan pemain, akan tetapi saat bermain biji *congkak* tetap dilepaskan sampai biji *congkak* yang berada di tangan pemain habis semua.

Kemudian, juga diperoleh konsep pengurangan ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk. Pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak adalah pemenangnya. Untuk menghitung biji *congkak* terakhir ini, pemain mengisi lubang *congkak*nya dengan biji *congkak* yang ada di lubang induk masing-masing. Kemudian dilakukan perbandingan siapa yang lubang *congkak*nya terisi semua adalah pemenangnya. Hal ini sependapat dengan (Muzdalipah & Yulianto, 2015) bahwa konsep matematika yang terdapat dalam permainan tradisional *congkak* adalah konsep dalam berhitung dan perbandingan.

Dapat diketahui bahwa siapa yang memperoleh biji *congkak* lebih dari modal awal tadi yaitu 49 biji *congkak* maka itulah pemenangnya. Sedangkan yang memperoleh biji *congkak* kurang dari modal awal tadi yaitu 49 biji *congkak* maka pemain

tersebut kalah. Dalam hal ini terdapat konsep pengurangan, yaitu ketika biji *congkak* yang diperolehnya kurang dari 49 biji *congkak*. Saat observasi ditemukan pemain yang memiliki biji *congkak* kurang dari 49 biji *congkak* yaitu hanya memiliki 39 biji *congkak* maka kekurangan biji *congkak* tersebut adalah  $49 - 39 = 10$  biji *congkak*. Sehingga yang kalah dalam permainan ini mendapati 2 lubang kosong karena tidak cukup biji *congkak* untuk mengisi lubang tersebut.

Jadi, diketahui bahwa konsep-konsep matematika yang ada dalam permainan *congkak* yaitu konsep penjumlahan serta pengurangan. Dalam konsep penjumlahan siswa menghitung jumlah lubang dalam permainan *congkak*, menghitung jumlah biji *congkak* yang digunakan, dan menghitung jumlah biji *congkak* agar berhenti ke lubang induk serta berhenti pada lubang kosong di daerahnya agar dapat mengambil isi lubang lawan yang terdapat di hadapan lubangnya yang kosong. Kemudian, dalam konsep pengurangan siswa mengambil biji *congkak* pada satu lubang diantara lubang *congkak* lalu menjatuhkan satu per satu biji *congkak* pada lubang sampai biji *congkak* yang ada di tangan pemain habis semua.

## **2. Aktivitas Etnomatematika yang Ada Pada Permainan *Congkak***

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut akan dijelaskan mengenai aktivitas-aktivitas etnomatematika yang terdapat

dalam permainan *congkak*. Aktivitas-aktivitas etnomatematika yang dapat diungkap antara lain sebagai berikut:

**a. Aktivitas *Counting***

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terdapat aktivitas *counting* pada permainan tradisional *congkak*. Hal ini sependapat dengan (Santi & Bachtiar, 2020) bahwa salah satu manfaat dari bermain *congkak* adalah dapat mengembangkan kemampuan berhitung anak. Dalam permainan *congkak* pemain melakukan kegiatan berhitung ketika mengisi lubang *congkak* pada daerahnya masing-masing kecuali lubang induk dengan biji *congkak* sebanyak tujuh biji. Kegiatan menghitung dilakukan pada aktivitas permainan *congkak* yang dapat dinyatakan sebagai bilangan bulat positif.

Selanjutnya, pada saat bermain pemain memasukkan satu per satu biji *congkak* ke arah kiri atau searah jarum jam yang diisi kesetiap lubang termasuk lubang induk kecuali lubang induk lawan. Disini terdapat konsep pembagian bilangan bulat, dimana dalam hal ini biji *congkak* yang diambil pada lubang *congkak* adalah bilangan yang dibagi sedangkan banyak lubang *congkak* adalah bilangan pembagi.

Kemudian, pada saat permainan berlangsung atau ditengah-tengah permainan juga terdapat kegiatan berhitung yaitu ketika pemain memperkirakan agar biji *congkak* yang diambilnya dapat

sampai ke lubang induk maka pemain akan menghitung biji *congkak* yang akan diambilnya terlebih dahulu. Disini terdapat konsep perbandingan dua bilangan bulat dan penjumlahan. Dimana sebelum mengambil biji *congkak* pemain membandingkan banyak biji *congkak* yang akan diambilnya dengan banyak lubang *congkak* untuk sampai ke lubang induk. Jika biji *congkak* yang akan diambil tidak sampai ke lubang induk maka pemain akan mencoba memperkirakan dengan melihat biji *congkak* pada lubang mana yang bisa diambil sehingga bisa sampai pada lubang induk.

Setelah itu, pada akhir permainan masing-masing pemain menghitung biji *congkak* yang sudah berhasil dikumpulkan pada lubang induk untuk menentukan pemenang. Disini terdapat aktivitas menghitung dan konsep perbandingan dua bilangan bulat, dimana pemain akan menghitung biji *congkak* yang diperolehnya kemudian membandingkan jumlah biji *congkak* yang dimilikinya atau banyak lubang yang bisa diisi kembali.

Inilah aktivitas *counting* yang ada pada permainan *congkak*.

Bishop (Dapa & Suwarsono, 2019) Aktivitas *counting* dilakukan untuk menjawab pertanyaan “berapa banyak”, untuk menggambarkan angka dengan satuan hitung berupa benda atau bagian tubuh. Pada permainan *congkak* satuan hitung yang digunakan yaitu biji *congkak*. Seperti setiap lubang diisi dengan tujuh biji *congkak*, pemain menjalankan satu biji *congkak*.

### **b. Aktivitas *Locating***

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terdapat aktivitas *locating* pada permainan tradisional *congkak*. Hal ini diketahui dari posisi lubang *congkak* pada papan permainan *congkak* saling berhadapan. Posisi pemain ketika bermain duduk saling berhadapan dengan papan permainan *congkak* berada di antara pemain. Kemudian, jumlah lubang pada papan permainan *congkak* adalah 16 lubang, yaitu tujuh lubang kecil dengan posisi saling berhadapan serta dua lubang besar yang ditempatkan di tengah-tengah dan berada di ujung papan *congkak*, kedua lubang besar tersebut juga berada di posisi saling berhadapan. Lubang sebelah kiri adalah daerah P1 dan lubang sebelah kanan adalah lubang daerah P2.

Ketika bermain, pemain menjalankan biji *congkak* ke arah kiri atau searah jarum jam dan pemain dapat mengambil isi lubang lawan yang ada di hadapan lubangnya yang kosong dengan syarat pemain sudah menjalankan biji *congkak* minimal satu putaran dan pemain berhenti pada lubang kosong tersebut. Kegiatan ini disebut dengan “menembak”. Hal tersebut sesuai dengan aktivitas *locating* menurut Bishop (Dapa & Suwarsono, 2019) yaitu aktivitas yang berkaitan dengan menentukan arah, posisi, dan menggambarkan bagaimana hal-hal berhubungan satu sama lain.

### c. **Aktivitas *Playing***

Aktivitas *playing* yang terdapat pada permainan *congkak* yaitu adanya strategi untuk menang dalam permainan *congkak*. Beberapa strategi yang sudah dipaparkan pada hasil penelitian ini yaitu berkaitan dengan kemampuan pemain mendistribusikan biji *congkak* yang sudah diambil. Dimana pemain akan menebak dan memperkirakan agar biji *congkak* yang diambil sampai pada lubang induk atau bisa sampai pada lubang kosong di daerahnya sehingga bisa mengambil biji *congkak* lawan yang ada di lubang kosong tersebut dengan syarat pemain tersebut sudah menjalankan biji *congkak* minimal satu kali putaran.

Kemudian dalam permainan *congkak* terdapat aturan permainan seperti sebelum bermain harus dilakukan suit, pemain yang menang suit memulai permainan terlebih dahulu. Diawal permainan setiap lubang kecuali lubang induk harus diisi dengan biji *congkak* kecuali lubang induk, memasukkan satu biji *congkak* ke setiap lubang kecuali lubang *congkak* induk lawan. Jika pemain berakhir pada lubang *congkak* yang kosong lawan, maka pemain tersebut berhenti bermain dan permainan disambung oleh pemain kedua. Namun jika pemain berakhir pada lubang kosong yang terdapat di daerahnya, pemain dapat mengambil isi lubang lawan yang terdapat di hadapan lubang kosong tersebut dan memasukkan

ke lubang induknya dengan syarat pemain sudah menjalankan biji *congkak* minimal satu putaran.

Jika semua batu sudah terkumpul di lubang induk, maka pemain menghitung biji *congkak* pada masing-masing lubang induknya, pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak adalah pemenangnya. Untuk permainan berikutnya permainan dimulai dari yang menang dan yang kalah pada permainan ini mendapati lubang kosong karena tidak cukup biji *congkak* untuk mengisi lubang tersebut, maka lubang kosong tersebut tidak boleh diisi. Jika permainan seri maka untuk bermain selanjutnya dilakukan suit lagi. Sehingga dari aturan-aturan bermain tersebut memuat konsep matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika disekolah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, dalam permainan ini dilakukan suit terlebih dahulu dan pemenangnya adalah P1, dari observasi tersebut terdapat strategi untuk bisa sampai di lubang kosong miliknya dan mengambil isi lubang lawan yang ada dihadapan lubang kosong tersebut yaitu P1 mengambil angkatan pertama pada L2P1, sehingga biji *congkak* yang dijalankan P1 sampai pada L1P2, dari L1P2 ini P1 memperoleh delapan biji *congkak* untuk dibagikan, delapan biji *congkak* ini sampai pada L2P1 yang diambilnya tadi yang merupakan lubang kosong sehingga P1 bisa mengambil biji *congkak* lawan yang ada

di depan lubang kosong tersebut yaitu L7P2. Sehingga dengan satu putaran, P1 sudah bisa mengisi lubang induknya dengan sembilan biji *congkak*.

Setelah permainan pertama seri, untuk permainan kedua kedua pemain melakukan suit lagi, dan dimenangkan oleh P2. P2 mengambil angkatan pertama pada L1P2. Sehingga pemain mengisi lubang induknya hanya sekali. Kemudian untuk angkatan kedua pemain mengambil L7P2 dengan biji *congkak* sebanyak delapan biji. Biji *congkak* tersebut dijalankan sehingga sampai pada L1P1 dengan jumlah biji 8 buah, sehingga dijalankan kembali dan sampai pada lubang induk (LiP2). Untuk pengambilan selanjutnya P2 mengambil lubang dengan isi terbanyak.

Selama permainan berlangsung juga terdapat strategi untuk menang yaitu pemain memilih lubang yang bijinya bisa sampai ke lubang induk, sampai tidak ada lubang lagi yang bisa dijalankan, maka untuk selanjutnya pemain akan memilih lubang dengan isi terbanyak. Selain itu, juga terdapat peluang untuk menang dalam permainan ini, karena jumlah pemain dalam permainan *congkak* adalah dua orang, maka salah satu dari pemain tersebut akan berpeluang untuk menang. Sehingga, dapat diketahui pada strategi untuk menang pemain harus memiliki kemampuan menghitung dan memperkirakan bagaimana biji *congkak* yang dijalankan bisa mengisi lubang induk sebanyak mungkin.

Inilah aktivitas *playing* yang ada dalam permainan *congkak*. Bishop (Dapa & Suwarsono, 2019) aktivitas *playing* yang dimaksud disini adalah aktivitas yang dapat memberikan kontribusi untuk pengembangan pemikiran matematika. Tidak semua bermain itu penting dari sudut pandang matematika, tetapi teka-teki, aturan bermain, strategi untuk menang, menebak, peluang dan semuanya menunjukkan caranya bermain berkontribusi pada pengembangan pemikiran matematika.

**d. Aktivitas *Explaining***

Dalam permainan *congkak* yang termasuk aktivitas *explaining* yaitu menjelaskan mengapa pemain tetap mengisi lubang induknya kecuali lubang induk lawan pemain dan mengapa pemain mengisi lubang induknya sebanyak mungkin. Dalam permainan yang sedang berlangsung terlihat bahwa pemain mengatur strategi dengan melihat dan menghitung biji *congkak* yang akan dijalankan agar pemain bisa mengisi lubang induknya sebanyak mungkin agar dapat memenangkan sebuah permainan. Dalam permainan *congkak* diketahui bahwa terdapat konsep ekonomi dalam permainan ini, yaitu pemain akan mengalami untung dan rugi selama permainan *congkak* (Siregar et al., 2014). Untung dan rugi adalah konsep matematika pada aritmatika.

Sehingga dari penjelasan di atas diketahui bahwa mengapa konsep untung dan rugi ada pada matematika dan dapat digunakan

guru untuk menyampaikan konsep untung dan rugi di sekolah. Hal ini dapat kita ketahui bahwa konsep untung dan rugi ini sudah ada pada masyarakat, tidak hanya dalam perdagangan dan bisnis terjadi untung dan rugi, namun di dalam permainan tradisional khususnya permainan *congkak* juga terdapat konsep untung dan rugi. Dari hal tersebut, kita mengetahui bahwa permainan *congkak* merupakan salah satu budaya yang berkembang didalam masyarakat mengikuti hukum matematika.

Inilah aktivitas *explaining* yang ada pada permainan *congkak*. Sesuai dengan Bishop (Dapa & Suwarsono, 2019) bahwa aktivitas *explaining* ini berkaitan dengan memahami mengapa sesuatu terjadi seperti yang dilakukan. Dalam matematika *explaining* berkaitan tentang mengapa pola angka terjadi, mengapa bentuk geometris berpola sama, mengapa satu hasil mengarah ke hasil yang lain, mengapa beberapa dari alam tampaknya mengikuti hukum matematika.

### **3. Peningkatan Kemampuan Berhitung Siswa Menggunakan Permainan *Congkak***

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa media pembelajaran berupa permainan tradisional *congkak* merupakan media atau fasilitas pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan suatu kemampuan berhitung siswa terhadap proses belajar mengajar pada tingkatan sekolah dasar. Berdasarkan penelitian sebelumnya (Verdawati, 2013) penggunaan media permainan dakon ataupun

*congkak* bisa meningkatkan hasil dari belajar siswa. Sesuai dengan hal tersebut penelitian ini berhasil menunjukkan efektivitas penggunaan media atau fasilitas pembelajaran permainan tradisional *congkak* untuk meningkatkan suatu kemampuan berhitung siswa SD seperti penjumlahan serta pengurangan. Hal ini sependapat dengan (Santi & Bachtiar, 2020) kalau permainan tradisional *congkak* ialah permainan yang menitikberatkan pada kemampuan berhitung.

Selain daripada itu, pembelajaran menggunakan permainan *congkak* mengarahkan siswa agar menjejaki kegiatan pembelajaran dalam menunjang kemampuan berhitung menggunakan benda konkrit. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan berhitung siswa yang diajar menggunakan media permainan tradisional *congkak* mengalami peningkatan dengan tingkat keefektivan yang tergolong tinggi. Hal ini diamati berdasarkan hasil kemampuan berhitung *posttest* bertambah tinggi dibandingkan hasil kemampuan berhitung *pretest*.

Hasil penelitian yang sudah dipaparkan oleh peneliti selaras dengan hasil penelitian (Anah, 2014) dimana permainan tradisional dakon atau *congkak* dapat menjadi media yang efektif atau ampuh untuk meningkatkan kognitif anak dalam mengenal konsep bilangan 1 sampai 20 pada anak TK B, hal ini telah didasarkan pada penyesuaian terhadap dunia anak yang cenderung lebih tertarik belajar yang dikemas dalam sebuah permainan. Selain itu, melalui aktivitas bermain

*congkak* para pemain juga mengembangkan sikap matematis seperti jujur, pantang menyerah, optimis, dan teliti. Temuan ini membuktikan kalau bermain *congkak* sekaligus sebagai aktivitas matematika, yaitu para pemain belajar tentang pengetahuan matematis (konsep), mengembangkan sikap (karakter) dan keterampilan dalam pemecahan masalah (keterampilan untuk menyelesaikan permainan).

Dari observasi yang sudah dilakukan, siswa lebih senang dan semangat ketika mengikuti pembelajaran matematika menggunakan permainan tradisional *congkak*. Siswa sebagai subjek penelitian juga menjadi lebih aktif dan mudah mempelajari materi yang disampaikan oleh pendidik. Penelitian yang dilakukan ini tidak lepas dari beberapa hambatan yang dialami seperti keterbatasan ruangan, kegaduhan, penataan tempat atau posisi siswa ketika *treatment*. Hambatan tersebut selayaknya menjadi pertimbangan bagi peneliti selanjutnya, sehingga dapat dihindari kesulitan saat berlangsungnya penelitian.

Hasil tes kemampuan siswa dalam berhitung menggunakan media permainan tradisional *congkak* menunjukkan kalau terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan berhitung siswa SD sebelum serta setelah dibagikan media atau fasilitas pembelajaran berupa sebuah permainan tradisional *congkak* yaitu rata-rata hasil kemampuan berhitung *posttest* bertambah tinggi dibandingkan rata-rata hasil kemampuan berhitung *pretest* dengan nilai rata-rata hasil *posttest* yang diperoleh mengalami peningkatan yaitu 7,9 dari nilai rata-rata *pretest*

2,9 dengan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan adalah 0,70 dengan tingkat keefektivan tergolong tinggi. Kemudian dianalisis menggunakan *paired sample t-test* dengan nilai signifikansinya 0,000 dimana nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini membuktikan kalau media pembelajaran menggunakan permainan tradisional *congkak* efektif atau ampuh untuk meningkatkan suatu kemampuan berhitung terhadap siswa sekolah dasar.



## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Konsep-konsep pembelajaran matematika yang ada dalam permainan *congkak* adalah konsep penjumlahan dan pengurangan.
2. Aktivitas etnomatematika yang ada dalam sebuah permainan *congkak* adalah 1) Aktivitas *counting* yaitu pemain mengisi lubang *congkak* dengan 7 biji *congkak* di awal permainan, melakukan estimasi pada saat bermain untuk bisa mengisi pada lubang induk, diakhir permainan menghitung biji *congkak* pada lubang induk masing-masing untuk menentukan pemenang. 2) Aktivitas *locating* berkaitan dengan menentukan arah dan posisi dalam bermain *congkak*. 3) Aktivitas *playing* yaitu aktivitas yang dapat menunjukkan cara bermain *congkak*. 4) Aktivitas *explaining* yaitu pemain mengatur strategi agar bisa mengisi pada lubang induknya sebanyak mungkin.
3. Kemampuan berhitung siswa menggunakan media permainan tradisional *congkak* mengalami peningkatan selama belajar dengan skor 0,70 yang memiliki tingkat keefektivan tergolong tinggi. Kemudian dianalisis menggunakan *paired sample t-test* dengan nilai signifikansinya 0,000 dimana nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal itu diperoleh dari nilai evaluasi rata-rata hasil *posttest* 7,9 dan nilai evaluasi rata-rata *pretest* 2,9 sehingga

menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berhitung siswa SD menggunakan permainan tradisional *congkak*.

## B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dijelaskan di atas, maka penulis menyampaikan saran sebagai berikut :

1. Dalam proses pelaksanaan menggunakan media permainan tradisional *congkak* masih diperlukan adanya perbaikan dalam pembelajaran terutama peran guru dalam memotivasi siswa untuk aktif dalam menggali pengetahuannya sendiri.
2. Media pembelajaran tradisional *congkak* perlu dikembangkan dan diterapkan dalam pokok bahasan dan pada variabel yang lain.
3. Dalam proses pelaksanaan menggunakan media permainan tradisional *congkak* perlu diterapkan dalam pembelajaran, karena siswa merasa senang dan semangat ketika mengikuti pembelajaran matematika menggunakan permainan tradisional *congkak*.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Naashir M. Tuah Lubis, W. W. (2020). Kemampuan Problem Solving Siswa melalui Model Pembelajaran Matematika Realistik Berorientasi Etnomatematika Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 127–133.
- Afrina, M., Ibrahim, A., & Simarmata, T. (2013). Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Android. *Fasilkom UI Seminar*, 170–174.
- Ajmain, Herna, & Masrura, S. I. (2020). Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(April), 45–54.
- Aliati, & Ibrahim, M. (2016). KUALITAS TES UJIAN NASIONAL MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI DI KABUPATEN BUTON UTARA TAHUN AJARAN 2011/2012. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(2), 43–56.
- Alvisari, D. (2017). Efektivitas Permainan Tradisional Congklak Dalam Mengembangkan Kognitif Anak di TK Tunas Harapan Desa Pagar Iman Kecamatan Negeri Besar Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung. *Skripsi*.
- Anah, L. I. (2014). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dalam Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tradisional Congklak Pada Kelompok B Tk Sabilas Salamah Surabaya. *PAUD Teratai*, 3, 1 of 6.
- Andriyani, A. (2016). *Ilmu dan budaya* | 7049. 7049–7064.
- Ardiyanto, A. (2019). Permainan tradisional sebagai wujud penanaman nilai karakter anak usia dini. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional "Penguatan Karakter Bangsa Melalui Inovasi Pendidikan Di Era Digital"* ISSN:, (4), 173–176.
- Arianti, A. (2019). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan*, 12(2), 117–134. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.181>
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen dalam Suatu Penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Arikunto, 1990. (1999). *dengan: P adalah indeks kesukaran, B adalah banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar, dan J.* 1–6.
- D'Ambrósio, Rosa, M. U., Orey, D. C., Shirley, L., Alangu, W. V., Palhares, P., & Gavarrete, M. E. (2006). *Current and future perspectives of ethnomathematics as a program*.
- Dapa, P. T. N., & Suwarsono, S. (2019). Etnomatematika pada rumah adat

- bajawa, kabupaten ngada, propinsi nusa tenggara timur. *Prosiding Sendika*, 5(1), 35–40.
- Fakhri Auliya, N. N. (2019). Etnomatematika Kaligrafi Sebagai Sumber Belajar Matematika Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4879>
- Fatmawati, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Berhitung Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 8(2), 325–336. Retrieved from <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpud/article/view/3597>
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Sobri, M., Radiusman, R., & Widodo, A. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Sasak sebagai Sumber Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.1.1-13>
- Halawati, F. (2021). Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Audio Visual Pada Masa Pandemi Covid-19. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(2), 254–261. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i2.10268>
- Handayani, T., Tisngati, U., & Sugiyono. (2020). *EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL CONGKLAK DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PEMAHAMAN SISWA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SEKOLAH DASAR Titik*. 1–11.
- Hanifatul Rahmi, Juni Saputra, Welly Desriati, dan F. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas II Dengan Menggunakan Sempoa Aritmatika*. 2(2), 50–56. <https://doi.org/10.35970/madani.v1i1.148>
- Kartawidjaja, J. (2020). MANAJEMEN SDM DALAM UPAYA MENINGKATKAN MUTU DAN KUALITAS PELAYANAN DI RIDWAN INSTITUTE CIREBON. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1–9.
- Lacksana, I. (2017). Kearifan Lokal Permainan Congklak Sebagai Penguatan Karakter Peserta Didik Melalui Layanan Bimbingan Konseling Disekolah. *Satya Widya*, 33(2), 109–116. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i2.p109-116>
- Lestari, P. I., & Prima, E. (2018). Permainan Congklak Dalam Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Prosiding, SINTESA*, (November), 539–546.
- Lestaria, A. M., & Anggreni, M. A. (2020). *Mengembangkan kemampuan berhitung pada anak dengan permainan tradisional congklak*. 02, 33–36.
- Maesaroh, M., Sumardi, S., & Nur, L. (2020). Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Taman Kanak-Kanak Kelompok B Se-Kelurahan Lengkongsari Kota

- Tasikmalaya. *Jurnal Paud Agapedia*, 3(1), 61–75.  
<https://doi.org/10.17509/jpa.v3i1.26669>
- Maghfiroh, S., Abidin, R., & Suweleh, W. (2017). Pengaruh permainan maze angka terhadap kemampuan berhitung anak kelompok B. *Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3, 29–39.
- Mandailina, V. (2018). *Meningkatkan kemampuan berhitung siswa sd menggunakan metode jarimatika*. 1(1), 30–33.
- Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. *Prisma*, 1, 140–144. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0AMelatih>
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2020). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*, 3(3), 20–38.
- Montolalu, C., & Langi, Y. (2018). Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test). *D'CARTESIAN*, 7(1), 44.  
<https://doi.org/10.35799/dc.7.1.2018.20113>
- Muzdalipah, I., & Yulianto, E. (2015). Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika untuk Siswa SD Berbasis Aktivitas Budaya dan Permainan Tradisional Masyarakat Kampung Naga. *Jurnal Siliwangi*, 1(1), 63–74. Retrieved from <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jspendidikan/article/view/18/20>
- Nanincova, N. (2019). Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Noach Cafe and Bistro. *Agora*, 7(2), 1–5.
- Nasaruddin, N. (2018). Karakteristik Dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika Di Sekolah. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 63–76.  
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.93>
- Nataliya, P. (2011). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar. *Ilmiah Psikologi Terapan*, 03(02), 343–358.
- Novelia, R., Rahimah, 2Dewi, & S, 3M. Fachruddin. (2017). *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Vol. 3, No. 1, April 2019 eISSN 2581-253X. 3(1), 129–139.
- Nurmalis. (2015). Implementasi Penggunaan Alat Peraga Lidi Perkalian Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Ii Sdn 05 Nan Sabaris. *Jurnal Educatio*, 1(1), 68–75. Retrieved from <http://jurnal.iicet.org>

- Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati. (2019). Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul dengan One Group Pre and Post Test. *Simposium Nasional Ilmiah Dengan Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, (November), 596–601. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.439>
- Paud, M. D. I. (2020). *Melalui Permainan Tradisional Media Congklak*. 3(1), 1–4.
- Perdana, K. R., Zainuddin, M., & Yuniawatika. (2018). Pembelajaran Matematika Model Guided Inquiry. *Wahana Sekolah Dasar*, 8293, 43–50. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/wsd/>
- Prasetyo, E., & Hardjono, N. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Terhadap Minat Belajar Matematika (Mtk) Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Richardo, R. (2017). Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7(2), 118. [https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7\(2\).118-125](https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7(2).118-125)
- Rohani, I. R. K.-K. S. dan. (2018). MANFAAT MEDIA DALAM PEMBELAJARAN Oleh: *AXIOM*, VII(1), 91–96.
- Santi, S., & Bachtiar, M. Y. (2020). Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Permainan Tradisional Congklak Di Taman Kanak-Kanak Yustikarini Kabupaten Bantaeng. *TEMATIK: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 21. <https://doi.org/10.26858/tematik.v6i1.14436>
- Saribu, P. B. D., & Simanjuntak, J. (2018). Pengaruh Permainan Tradisional Congklak Terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Usia 4-5 Tahun di KB Tunas Harapan Kecamatan Sunggal Kab. Deli Serdang. *Jurnal Usia Dini*, 4(1), 28–38.
- Sarnoto, A. Z. (2021). Belajar dalam Perspektif Psikologi dan Islam Belajar dalam Perspektif Psikologi dan Islam. *MADANI Institute*, 1(2), 41–50.
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7521>
- Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan tantangannya. *Journal on Mathematics Education*, 1(1), 11–16. <https://doi.org/10.22342/jme.1.1.791.11-16>
- Sholikhah, R., Asfiyak, K., & Anggraheni, I. (2020). *Dewantara : Jurnal Ilmiah*

*Pendidikan Islam Anak Usia Dini Volume 2 Nomor 1 Tahun 2020 e-ISSN: 26556332. 2, 2–5.*

- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan, VII(2)*, 61–73.
- Siregar, S. N., Solfitri, T., & Roza, Y. (2014). PENGENALAN KONSEP OPERASI HITUNG BILANGAN MELALUI PERMAINAN CONGKLAK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA Oleh: Syarifah Nur Siregar, Titi Solfitri, Yenita Roza. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2*, 119–128.
- Suarsih, S., & Istiarini, R. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Media Puzzle Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Permata Asri Serpong Kota Tangerang Selatan. *Ceria: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, 6(2)*, 50. <https://doi.org/10.31000/ceria.v7i1.563>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Supriyati. (2015). Metode Penelitian Gabungan (Mixed Methods). *Widyaiswara BDK, 1–24*.
- Tasliah, S., Rusdiyani, I., & Abadi, R. F. (2019). Penggunaan Metode Jarimatika Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Pada Siswa Tunarungu Kelas Vi Di .... *UNIK (Jurnal Ilmiah Pendidikan Luar Biasa), 02(05)*, 191–196.
- Ulfa, M. (2018). *Terampil memilih dan menggunakan metode pembelajaran. 35–56*.
- Utami, R. D., Wibowo, D. C., & Susanti, Y. (2018). ANALISIS MINAT MEMBACA SISWA PADA KELAS TINGGI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 01 BELITANG. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa Volume, 4(April)*, 179–188.
- Utami, Y. A., Selian, R. S., & Fitri, A. (2019). Tenun songket Aceh “nyakmu” di desa Siem kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Seni Drama, Tari Dan Musik, IV(1)*, 107–118.
- Verdawati, E. (2013). Penerapan Media Permainan Dakon Dalam Peningkatan Hasil Belajar Berhitung Siswa Kelas 1 Sd Al-Amin Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 1(1)*, 1–7.
- Wahyuni, A., Aji, A., Tias, W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa: *Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik, (1)*, 111–118.
- Widayanti, H. W., & Alfi, M. (2013). Related papers. *Jurnal Fisika Indonesia,*

Vol XVII(Edisi April), No: 49.

Wulandari, S., & Prasetyaningrum, S. (2018). Media Stamp Game untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Slow Learner di Sekolah Dasar. *Psymphatic : Jurnal Ilmiah Psikologi*, 5(2), 131–148. <https://doi.org/10.15575/psy.v5i2.2977>

Yuliadi, I. (2017). PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF EVERYONE IS A TEACHER HERE TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII SMPN 5 LINGGO SARI BAGANTI. *JURNAL RISET FISIKA EDUKASI DAN SAINS*, 3(2), 75–86.

Yusra, Dewi, Y., & Qadri, M. (2020). Jurnal Buah Hati. *Jurnal Buah Hati*, 7(2), 125–137.

Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *Σigma*, 2(2), 35–40.



Lampiran 1. Lembar Observasi Awal Kegiatan Guru Saat Proses Pembelajaran Matematika

**LEMBAR OBSERVASI AWAL  
KEGIATAN GURU SAAT PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Pada sekolah : SD Negeri 199/III Sungai Tutung  
 Hari / Tanggal : Senin / 23 Agustus 2021

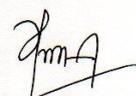
No	Aspek yang Diobservasi	Kemunculan		Komentar
		Ada	Tidak Ada	
1	Memulai KBM	✓		
2	Memberi petunjuk dan penjelasan yang berkaitan isi pembelajaran	✓		
3	Melaksanakan KBM dalam urutan	✓		
4	Penggunaan media pembelajaran dalam KBM		✓	
5	Pengkaitan materi dengan etnomatematika		✓	
6	Kemampuan berhitung siswa	✓		Kurang, Perlu ditingkatkan
7	Menanggapi pertanyaan dan respon siswa	✓		
8	Melaksanakan evaluasi dan menutup KBM	✓		

Mengetahui,  
 Kepala Sekolah



**Ahmad Hikmi, S.Pd**  
 Nip. 19671206 198901 1001

Sungai Tutung, 23 Agustus 2021  
 Peneliti



**Aumi Fazira**  
 Nim. 1810205012

Lampiran 2. Lembar Wawancara dengan Guru Pada Proses Pembelajaran Matematika

**LEMBAR WAWANCARA DENGAN GURU  
PADA PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Nama Guru : Popo Haryono, S.Pd  
 Hari / Tanggal : Senin / 23 Agustus 2021  
 Pukul : 09.00 - Selesai  
 Tempat : SD Negeri 199/III Sungai Tutung

No	Pertanyaan Wawancara	Jawaban
1	Bagaimana cara mengajar yang Bapak terapkan selama ini?	Selama ini saya berusaha menerapkan pembelajaran yang menarik, Namun dalam pelaksanaannya masih kesulitan dan memakan waktu belajar yang lebih lama. Dalam mengajar biasanya saya mengajar menggunakan metode konvensional/ceramah.
2	Adakah kesulitan yang Bapak temui dalam mengajarkan matematika khususnya pada materi operasi hitung?	Ada, saya kesulitan dalam menggunakan model pembelajaran inovatif yang dapat membangkitkan keaktifan siswa. Saya lebih suka menggunakan model konvensional seperti ceramah dan menghafal. Karena dengan cara itu, siswa tidak ramai dan tidak memakan waktu belajar yang lama.
3	Bagaimana kemampuan berhitung siswa yang Bapak temui selama mengajar matematika?	Kemampuan berhitung siswa yang saya temui selama ini masih rendah, dikarenakan masih ada siswa yang belum bisa berhitung seperti melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Sehingga, ketika mengerjakan soal banyak siswa yang menggunakan kalkulator saat melakukan perhitungan yang angkanya sudah besar. Namun, hal itu saya lakukan agar proses KBM dapat berjalan sesuai dengan urutan.
4	Apakah Bapak pernah mengkaitkan materi pelajaran dengan etnomatematika?	Belum pernah, saya cenderung menjelaskan materi sesuai dengan apa yang ada di buku pelajaran.
5	Apakah siswa aktif dalam pembelajaran?	Ada beberapa siswa yang aktif dalam pembelajaran, misalnya ada yang aktif bertanya. Namun, kebanyakan siswa tidak mau bertanya apabila mengalami

		kesulitan belajar. Terkadang juga ada beberapa siswa yang ramai dan bicara sendiri saat saya sedang menjelaskan materi.
6	Apakah dalam pembelajaran matematika, Bapak pernah menggunakan media pembelajaran dalam KBM?	Belum pernah, karena keterbatasan media pembelajaran yang ada di sekolah. Jadi, selama kegiatan belajar mengajar saya hanya menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi.

Mengetahui,  
Guru Kelas VI



**Popo Harvono, S.Pd**  
Nip. 19870205 201408 1 002

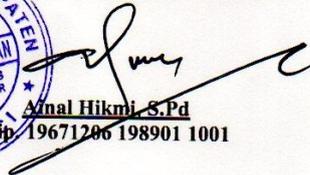
Sungai Tutung, 23 Agustus 2021  
Peneliti



**Aumi Fazira**  
Nim. 1810205012

Mengetahui,

SDN 199/III Sungai Tutung

**Anai Hikmi, S.Pd**  
Nip. 19671206 198901 1001

Lampiran 3. Lembar Observasi Konsep-Konsep Matematika Dalam Permainan Congkak

**Petunjuk Pengisian Lembar Observasi**

1. Berilah tanda ( $\surd$ ) pada salah satu pilihan di kolom Realisasi “Ada” dan “Tidak”
2. Apabila perlu memuat penjelasan mengenai temuan, tuliskan pada kolom keterangan
3. Berikut dilampirkan lembar observasi.

Konsep-Konsep Matematika Dalam Permainan <i>Congkak</i>	Indikator	Realisasi		Keterangan
		Ada	Tidak	
Penjumlahan	Menghitung jumlah lubang dalam permainan <i>congkak</i>			
	Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang digunakan			
	Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang terdapat pada lubang <i>congkak</i>			
Pengurangan	Mengambil biji <i>congkak</i> pada salah satu lubang lalu menjatuhkan satu biji <i>congkak</i> pada lubang			
Perkalian	Menghitung banyaknya biji <i>congkak</i> yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan <i>congkak</i>			
Pembagian	Membagikan 49 biji <i>congkak</i> ke dalam 7 lubang pada papan <i>congkak</i> yang tersedia			

*Lampiran 4. Lembar Validasi Instrumen Observasi Konsep-Konsep Matematika  
Dalam Permainan Congkak*

**VALIDASI LEMBAR OBSERVASI**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL *CONGKAK* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG DAN AKTIVITAS SISWA  
SEKOLAH DASAR**

**Nama Mahasiswa** : Aumi Fazira  
**NIM** : 1810205012  
**Program Studi** : Tadris Matematika

**A. Permohonan Validasi Instrumen**

1. Kami mohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi yang ditinjau dari beberapa aspek.
2. Mengisi tabel validasi, dan dimohon kepada bapak/ibu memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Memberikan kesimpulan dari lembar validasi pada tempat yang telah disediakan.
4. Memberikan kritik dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. Tabel Validasi Instrumen**

No	Elemen yang Divalidasi	Kriteria		
		LD	LDR	TLD
1.	Instrumen yang disajikan memenuhi konsep matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)			
2.	Instrumen yang dibuat dapat mengidentifikasi konsep matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)			

**Keterangan :**

- LD = Layak Digunakan  
LDR = Layak Digunakan dengan Revisi  
TLD = Tidak Layak Digunakan

**C. Kesimpulan Validasi/Penilaian**

Mohon kepada bapak/ibu mengisi dengan melingkari poin berikut ini berdasarkan kesimpulan/penilaian bapak/ibu:

1. Dapat Digunakan Tanpa Revisi
2. Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat Digunakan

**D. Kritik dan Saran Instrumen**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Kerinci, 02 Oktober 2021  
Validator Pertama

  
(.....  
Dr. Laswadi, M.Pd  
.....)

**VALIDASI LEMBAR OBSERVASI**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADIISIONAL *CONGKAK* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG DAN AKTIVITAS SISWA  
SEKOLAH DASAR**

**Nama Mahasiswa** : Aumi Fazira  
**NIM** : 1810205012  
**Program Studi** : Tadris Matematika

**A. Permohonan Validasi Instrumen**

1. Kami mohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi yang ditinjau dari beberapa aspek.
2. Mengisi tabel validasi, dan dimohon kepada bapak/ibu memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Memberikan kesimpulan dari lembar validasi pada tempat yang telah disediakan.
4. Memberikan kritik dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. Tabel Validasi Instrumen**

No	Elemen yang Divalidasi	Kriteria		
		LD	LDR	TLD
1.	Instrumen yang disajikan memenuhi konsep matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)			
2.	Instrumen yang dibuat dapat mengidentifikasi konsep matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)			

**Keterangan:**

LD = Layak Digunakan

LDR = Layak Digunakan dengan Revisi

TLD = Tidak Layak Digunakan

**C. Kesimpulan Validasi/Penilaian**

Mohon kepada bapak/ibu mengisi dengan melingkari poin berikut ini berdasarkan kesimpulan/penilaian bapak/ibu:

1. Dapat Digunakan Tanpa Revisi
2. Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat Digunakan

**D. Kritik dan Saran Instrumen**

perkataan dan penfungsian tidak perlu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kerinci, 02 Oktober 2021

Validator



(..... Putri Yulia, M.Pd.)

Lampiran 5. Lembar Hasil Observasi Konsep-Konsep Matematika Dalam Permainan Congkak

**LEMBAR OBSERVASI  
KONSEP-KONSEP MATEMATIKA DALAM PERMAINAN CONGKAK**

Nama Observer : Aumi Fazira  
Tempat Observasi : SD Negeri 199/III Sungai Tutung

**A. Judul Penelitian**

Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional *Congkak* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar

**B. Penyusun**

Nama : Aumi Fazira

Nim : 1810205012

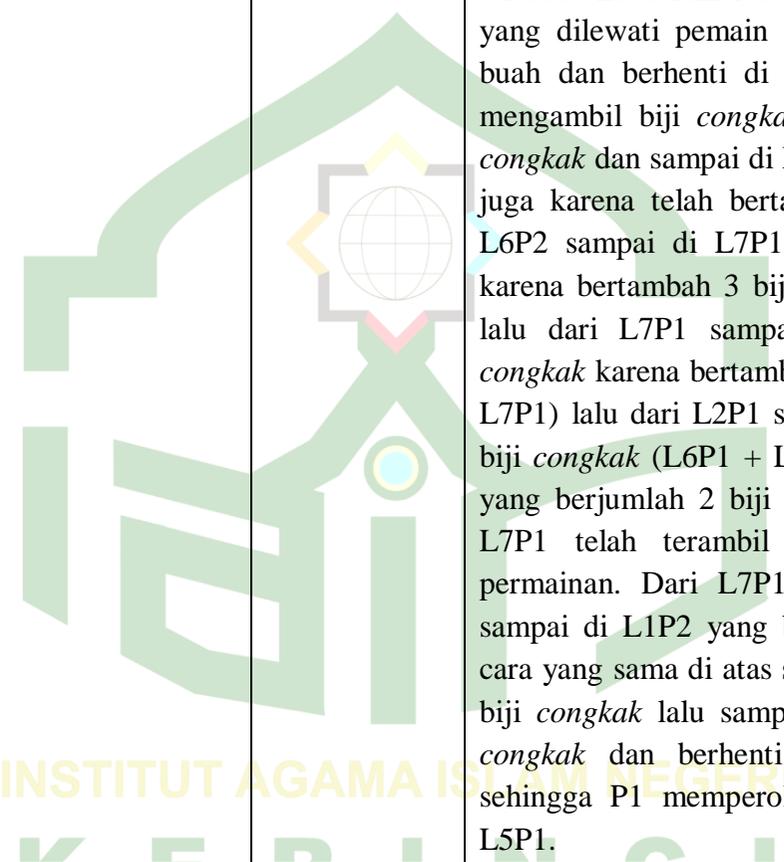
**C. Petunjuk**

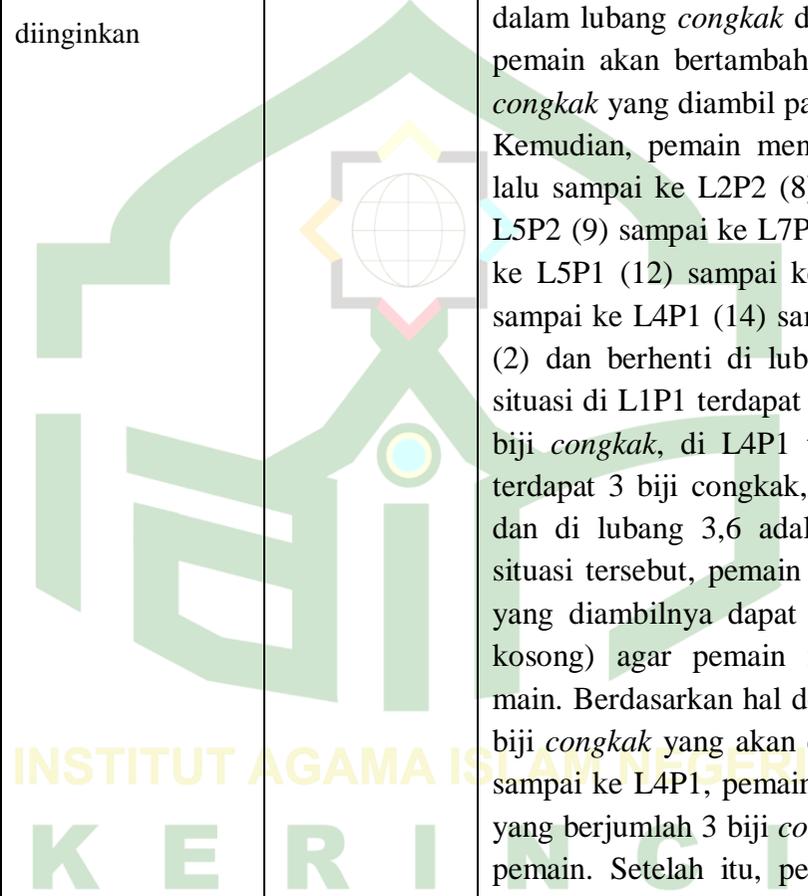
Lembar observasi ini dimaksudkan untuk memberikan deskripsi terhadap objek penelitian. Dari deskripsi tersebut akan diketahui konsep-konsep matematika apa saja yang ada dalam permainan *congkak*. Berikan catatan pada kolom hasil pengamatan untuk setiap temuan.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

No	Konsep-Konsep Matematika dalam Permainan <i>Congkak</i>	Indikator	Hari/Tanggal Observasi	Hasil Pengamatan
1	Penjumlahan	Menghitung jumlah lubang dalam permainan <i>congkak</i>	Jum'at, 19-11-2021	Ketika siswa menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan <i>congkak</i> . Lubang pertama berisi 7 buah biji <i>congkak</i> , lubang kedua 7 buah biji <i>congkak</i> dan seterusnya sampai lubang ketujuh. Sehingga diketahui bahwa terdapat tujuh lubang pada papan permainan <i>congkak</i> .
		Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang digunakan		Hasil observasi menunjukkan bahwa jumlah biji <i>congkak</i> yang digunakan adalah 98 biji dengan setiap lubang pada papan permainan <i>congkak</i> diisi dengan tujuh biji <i>congkak</i> . Dalam proses tersebut terjadi proses penjumlahan yang dilakukan oleh siswa, $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 49$ biji <i>congkak</i> secara keseluruhan pada setiap lubang miliknya sendiri.
		Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan		Hasil observasi pada pertemuan yang pertama diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu ketika pemain memperkirakan agar biji <i>congkak</i> yang diambilnya dapat sampai ke lubang

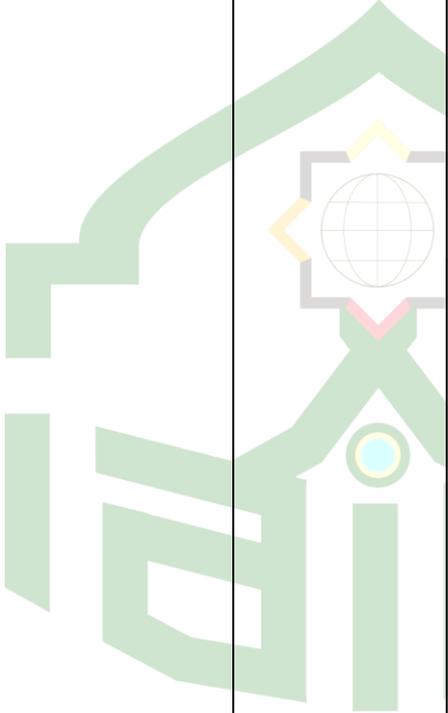
				<p>induk maka pemain akan menghitung biji <i>congkak</i> yang akan diambilnya terlebih dahulu. Saat observasi berlangsung diperoleh situasi di lubang 2 terdapat 4 biji <i>congkak</i>, di lubang 3 terdapat 2 biji <i>congkak</i>, di lubang 6 terdapat 1 biji <i>congkak</i>, dan di lubang 1,4,5,7 adalah lubang kosong dari pemain satu. Dari kasus di atas, untuk sampai ke lubang induk, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di lubang dua yang berjumlah empat biji <i>congkak</i>, kemudian memasukkannya dalam lubang sambil berhitung (1,2,3,4) dan akan berhenti di lubang enam dengan jumlah satu biji <i>congkak</i>, lalu mengambil semua biji di lubang enam dan dilanjutkan dengan berhitung (5,6) dan berhenti di lubang induk pemain.</p>
		<p>Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan</p>	<p>Senin, 22-11-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang kedua juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu ketika pemain memperkirakan agar biji <i>congkak</i> yang diambilnya dapat sampai ke L5P1 agar P1 memperoleh biji <i>congkak</i> lawan main, maka pemain akan menghitung biji <i>congkak</i> yang akan diambilnya terlebih dahulu. Saat observasi berlangsung pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 yang berjumlah 7</p>

				<p>biji <i>congkak</i> lalu memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> tersebut ke dalam lubang <i>congkak</i> dimana setiap lubang yang dilewati pemain akan bertambah biji <i>congkak</i> satu buah dan berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L6P1 yang berjumlah 8 biji <i>congkak</i> dan sampai di L6P2 dengan jumlah 8 biji <i>congkak</i> juga karena telah bertambah satu biji <i>congkak</i> lalu dari L6P2 sampai di L7P1 yang berjumlah 10 biji <i>congkak</i> karena bertambah 3 biji <i>congkak</i> (L1P1 + L6P1 + L6P2) lalu dari L7P1 sampai L2P1 yang berjumlah 10 biji <i>congkak</i> karena bertambah 3 biji <i>congkak</i> (L1P1 + L6P2 + L7P1) lalu dari L2P1 sampai di L4P2 yang berjumlah 10 biji <i>congkak</i> (L6P1 + L7P1 + L2P1) lalu sampai di L7P1 yang berjumlah 2 biji <i>congkak</i>. Hal ini terjadi karena di L7P1 telah terambil lebih awal ketika menjalankan permainan. Dari L7P1 yang berjumlah 2 biji <i>congkak</i> sampai di L1P2 yang berjumlah 11 biji <i>congkak</i> dengan cara yang sama di atas sampai ke L5P1 yang berjumlah 12 biji <i>congkak</i> lalu sampai di L2P1 yang berjumlah 3 biji <i>congkak</i> dan berhenti di lubang kosong yaitu L5P1, sehingga P1 memperoleh semua biji <i>congkak</i> di depan L5P1.</p>
		Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar	Rabu, 24-11-2021	Hasil observasi pada pertemuan yang ketiga juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu di awal permainan pemain

		<p>sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan</p>		<p>mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 yang berjumlah 7 biji <i>congkak</i> lalu memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> ke dalam lubang <i>congkak</i> dimana setiap lubang yang dilewati pemain akan bertambah biji <i>congkak</i> satu buah, dari biji <i>congkak</i> yang diambil pada L1P1 berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L2P1 (8) lalu sampai ke L2P2 (8) sampai ke L3P1 (10) sampai ke L5P2 (9) sampai ke L7P1 (11) sampai ke L3P1 (2) sampai ke L5P1 (12) sampai ke L2P1 (4) sampai ke L6P1 (13) sampai ke L4P1 (14) sampai ke L3P1 (3) sampai ke L6P1 (2) dan berhenti di lubang induk. Setelah itu, diperoleh situasi di L1P1 terdapat 6 biji <i>congkak</i>, di L2P1 terdapat 2 biji <i>congkak</i>, di L4P1 terdapat 1 biji <i>congkak</i>, di L5P1 terdapat 3 biji <i>congkak</i>, di L7P1 terdapat 4 biji <i>congkak</i>, dan di lubang 3,6 adalah lubang kosong dari P1. Dari situasi tersebut, pemain memperkirakan agar biji <i>congkak</i> yang diambilnya dapat sampai ke L4P1 (dalam keadaan kosong) agar pemain memperoleh biji <i>congkak</i> lawan main. Berdasarkan hal demikian, pemain akan menghitung biji <i>congkak</i> yang akan diambilnya terlebih dahulu. Untuk sampai ke L4P1, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L5P1 yang berjumlah 3 biji <i>congkak</i> dan sampai ke lubang induk pemain. Setelah itu, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L2P1 yang berjumlah 2 biji <i>congkak</i>, kemudian</p>
--	--	--	---	--

				<p>memasukkannya dalam lubang satu per satu dan berhenti di L4P1 dengan 1 biji <i>congkak</i>, maka biji <i>congkak</i> menjadi 2 (L2P1 + L4P1), lalu dilanjutkan dengan memasukkan biji <i>congkak</i> dan sampai di L6P1 dengan 1 biji <i>congkak</i>, maka biji <i>congkak</i> menjadi 2 (L4P1 + L6P1) dan berhenti di lubang induk pemain. Kemudian, mengambil biji <i>congkak</i> di L3P1 yang berjumlah 1 dan berhenti di lubang kosong yaitu L4P1, sehingga P1 memperoleh semua biji <i>congkak</i> di depan L4P1.</p>
		<p>Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan</p>	<p>Jum'at, 26-11-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang keempat juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu di awal permainan pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 yang berjumlah 7 biji <i>congkak</i> lalu memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> ke dalam lubang <i>congkak</i> dimana setiap lubang yang dilewati pemain akan bertambah biji <i>congkak</i> satu buah, dari biji <i>congkak</i> yang diambil pada L1P1 berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L2P1 (8) lalu sampai ke L2P2 (8) sampai ke L3P1 (10) sampai ke L5P2 (9) sampai ke L7P1 (11) sampai ke L3P1 (2) sampai ke L5P1 (12) sampai ke L2P1 (4) sampai ke L6P1 (13) sampai ke L4P1 (14) sampai ke L3P1 (3) sampai ke L6P1 (2) dan berhenti di lubang induk. Setelah itu, diperoleh situasi di L1P1 terdapat 6 biji <i>congkak</i>, di L2P1 terdapat 2 biji <i>congkak</i>, di L4P1 terdapat 1 biji <i>congkak</i>, di L5P1 terdapat 3 biji <i>congkak</i>, di L7P1 terdapat 4 biji <i>congkak</i>, dan di lubang 3,6 adalah lubang kosong dari P1. Dari situasi tersebut, pemain memperkirakan agar biji <i>congkak</i></p>

				<p>yang diambilnya dapat sampai ke L7P1 (dalam keadaan kosong) agar pemain memperoleh biji <i>congkak</i> lawan main. Berdasarkan hal demikian, pemain akan menghitung biji <i>congkak</i> yang akan diambilnya terlebih dahulu. Untuk sampai ke L7P1, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L5P1 yang berjumlah 3 biji <i>congkak</i> dan sampai ke lubang induk pemain. Setelah itu, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L2P1 yang berjumlah 2 biji <i>congkak</i>, kemudian memasukkannya dalam lubang satu per satu dan berhenti di L4P1 dengan 1 biji <i>congkak</i>, maka biji <i>congkak</i> menjadi 2 (L2P1 + L4P1), lalu dilanjutkan dengan memasukkan biji <i>congkak</i> dan sampai di L6P1 dengan 1 biji <i>congkak</i>, maka biji <i>congkak</i> menjadi 2 (L4P1 + L6P1) dan berhenti di lubang induk pemain. Kemudian, mengambil biji <i>congkak</i> di L7P1 yang berjumlah 6 biji <i>congkak</i> dan berhenti di L5P2 (5) sampai ke L3P1 (2) sampai ke L5P1 (2) dan berhenti di lubang kosong yaitu L7P1, sehingga P1 memperoleh semua biji <i>congkak</i> di depan L7P1.</p>
		<p>Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan</p>	<p>Senin, 29-11-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang kelima juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu di awal permainan pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 yang berjumlah 7 biji <i>congkak</i> lalu memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> ke dalam lubang <i>congkak</i> dimana setiap lubang yang dilewati pemain akan bertambah biji <i>congkak</i> satu buah, dari biji <i>congkak</i> yang diambil pada L1P1 berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L2P1 (8) lalu sampai ke L2P2 (8) sampai ke L3P1 (10) sampai ke</p>

			 <p data-bbox="757 1054 1547 1209">           INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI            K E R I N C I         </p>	<p data-bbox="1227 225 2016 1248">             L5P2 (9) sampai ke L7P1 (11) sampai ke L3P1 (2) sampai ke L5P1 (12) sampai ke L2P1 (4) sampai ke L6P1 (13) sampai ke L4P1 (14) sampai ke L3P1 (3) sampai ke L6P1 (2) dan berhenti di lubang induk. Setelah itu, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L5P1 (3) sampai ke lubang induk, lalu mengambil biji <i>congkak</i> di L2P1 (2) sampai ke L4P1 (2) sampai ke L6P1 dan berhenti lagi di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 (6) sampai ke L7P1 (7) sampai ke L6P2 (14) sampai ke L5P2 (6) sampai ke L4P1 (3) sampai ke L7P1 (2) sampai ke L1P2 (16) sampai ke L2P2 (9) sampai ke L4P1 (2) sampai ke L6P1 (5) sampai ke L3P2 (18) sampai ke L6P2 (5) sampai ke L4P1 (2) sampai ke L6P1 (2) dan berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L5P1 (8) sampai ke L5P2 (5) sampai ke L3P1 (9) sampai ke L4P2 (21) sampai ke L3P1 (2) sampai ke L5P1 (3) dan berhenti di lubang induk. Diperoleh situasi di L1P1 terdapat 9 biji <i>congkak</i>, di L2P1 terdapat 10 biji <i>congkak</i>, di L4P1 terdapat 3 biji <i>congkak</i>, di L6P1 terdapat 4 biji <i>congkak</i>, di L7P1 terdapat 8 biji <i>congkak</i>, dan di lubang 3,4 adalah lubang kosong dari P1. Dari situasi tersebut, pemain memperkirakan agar biji <i>congkak</i> yang diambilnya dapat sampai ke L1P1 (dalam keadaan kosong) agar pemain memperoleh biji <i>congkak</i> lawan main, maka pemain akan           </p>
--	--	--	--	--

				<p>menghitung biji <i>congkak</i> yang akan diambilnya terlebih dahulu. Untuk sampai ke L1P1, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 yang berjumlah 9 biji <i>congkak</i> dan memasukkan satu per satu dalam lubang <i>congkak</i> dan berhenti di L2P2 dengan jumlah 6 biji <i>congkak</i> (5 biji <i>congkak</i> L2P2 + 1 biji <i>congkak</i> L1P1) dan memasukkan satu per satu dalam lubang <i>congkak</i> dan berhenti di lubang kosong yaitu L1P1, sehingga P1 memperoleh semua biji <i>congkak</i> di depan L1P1.</p>
		<p>Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan</p>	<p>Rabu 01-12-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang keenam juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu di awal permainan pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 yang berjumlah 7 biji <i>congkak</i> lalu memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> ke dalam lubang <i>congkak</i> dimana setiap lubang yang dilewati pemain akan bertambah biji <i>congkak</i> satu buah, dari biji <i>congkak</i> yang diambil pada L1P1 berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L3P1 (8) lalu sampai ke L3P2 (8) sampai ke L4P1 (10) sampai ke L6P2 (9) dan berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain memperkirakan agar biji <i>congkak</i> yang diambilnya dapat sampai ke L6P1 (dalam keadaan kosong) agar pemain memperoleh biji <i>congkak</i> lawan main, maka pemain akan menghitung biji <i>congkak</i> yang akan diambilnya terlebih dahulu. Untuk sampai ke L6P1, pemain mengambil biji</p>

				<p><i>congkak</i> di L3P1 yang berjumlah 2 biji <i>congkak</i> dan memasukkan satu per satu dalam lubang <i>congkak</i> dan berhenti di L5P1 dengan jumlah 12 biji <i>congkak</i> (11 biji <i>congkak</i> L5P1 + 1 biji <i>congkak</i> L3P1) dengan cara yang sama memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> dalam lubang <i>congkak</i> dan berhenti di L2P1 (11) lalu sampai ke L5P2 (11) sampai ke L1P2 (12) dan berhenti di lubang kosong yaitu L6P1, sehingga P1 memperoleh semua biji <i>congkak</i> di depan L6P1.</p>
		<p>Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan</p>	<p>Jum'at, 03-12-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang ketujuh juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu di awal permainan pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L1P1 yang berjumlah 7 biji <i>congkak</i> lalu memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> ke dalam lubang <i>congkak</i> dimana setiap lubang yang dilewati pemain akan bertambah biji <i>congkak</i> satu buah, dari biji <i>congkak</i> yang diambil pada L1P1 berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L3P1 (8) lalu sampai ke L3P2 (8) sampai ke L4P1 (10) sampai ke L6P2 (9) dan berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain memperkirakan agar biji <i>congkak</i> yang diambilnya dapat sampai ke L3P1 (dalam keadaan kosong) agar pemain memperoleh biji <i>congkak</i> lawan main, maka pemain akan menghitung biji <i>congkak</i> yang akan diambilnya terlebih dahulu. Untuk sampai ke L3P1, pemain mengambil biji <i>congkak</i> di L7P1 yang berjumlah 11 biji <i>congkak</i> dan memasukkan satu per satu dalam lubang <i>congkak</i> dan berhenti di L3P1 dengan jumlah 3 biji <i>congkak</i> (2 biji</p>

				<p><i>congkak</i> L3P1 + 1 biji <i>congkak</i> L7P1) lalu memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> dalam lubang <i>congkak</i> dan sampai di L6P1 dengan jumlah 12 biji <i>congkak</i> dengan cara yang sama memasukkan satu per satu biji <i>congkak</i> dalam lubang <i>congkak</i> dan berhenti di lubang kosong yaitu L3P1, sehingga P1 memperoleh semua biji <i>congkak</i> di depan L3P1.</p>
		<p>Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang diinginkan</p>	<p>Senin, 06-12-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang kedelapan juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu di awal permainan pemain mengambil angkatan pertama pada L2P1, sehingga biji <i>congkak</i> dijalankan pemain sampai pada L1P2, dari L1P2 ini pemain memperoleh delapan biji untuk dibagikan karena biji awal di L1P2 ada 7 biji <i>congkak</i> kemudian ditambah 1 biji <i>congkak</i> di L2P1. Delapan biji <i>congkak</i> ini sampai pada L2P1 yang diambilnya tadi yang merupakan lubang kosong sehingga pemain bisa mengambil biji <i>congkak</i> lawan yang ada di depan lubang kosong tersebut yaitu L6P2. Sehingga dengan satu putaran, pemain sudah bisa mengisi lubang induknya dengan sembilan biji <i>congkak</i>.</p>
		<p>Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> agar sampai ke lubang <i>congkak</i> yang</p>	<p>Rabu, 08-12-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang kesembilan juga diperoleh kegiatan penjumlahan yaitu ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk untuk menentukan pemenang. Pemain yang memperoleh biji <i>congkak</i> terbanyak adalah pemenangnya. Untuk</p>

		diinginkan		menghitung biji <i>congkak</i> terakhir ini, pemain mengisi lubang <i>congkak</i> nya dengan biji <i>congkak</i> yang ada di lubang induk masing-masing. Kemudian dilakukan perbandingan siapa yang lubang <i>congkak</i> nya terisi semua adalah pemenangnya. Sehingga diketahui bahwa siapa yang memperoleh biji <i>congkak</i> lebih dari modal awal tadi yaitu 49 biji <i>congkak</i> maka itulah pemenangnya.
2	Pengurangan	Mengambil biji <i>congkak</i> pada salah satu lubang lalu menjatuhkan satu biji <i>congkak</i> pada lubang.	Jum'at, 19-11-2021	Hasil observasi pada pertemuan yang pertama diperoleh kegiatan pengurangan yaitu ketika pemain pertama kali mengambil biji <i>congkak</i> pada salah satu lubang yang berisi 7 buah biji <i>congkak</i> . Kemudian berjalan searah jarum jam dan menjatuhkan satu biji <i>congkak</i> pada lubang selanjutnya, dan seterusnya sampai biji <i>congkak</i> yang berada di tangan pemain habis semua. Pada saat tersebut terjadi proses pengurangan bilangan yaitu $7 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 = 0$ .
			Senin, 22-11-2021	Hasil observasi pada pertemuan yang kedua juga diperoleh kegiatan pengurangan yaitu ketika pemain mengambil 4 biji <i>congkak</i> di lubang <i>congkak</i> , lalu melepaskan satu per satu biji <i>congkak</i> ke dalam lubang <i>congkak</i> ke arah kiri atau searah dengan jarum jam sampai 2 biji <i>congkak</i> yang dilepaskan, maka akan bertemu sisa biji <i>congkak</i> yang tertinggal di tangan siswa. Dari kegiatan tersebut, diketahui bahwa sisa biji <i>congkak</i> yang tertinggal adalah 2. Pada saat tersebut terjadi proses pengurangan bilangan yaitu $4 - 2 =$

				<p>2. Hal ini, hanya menunjukkan sisa biji <i>congkak</i> yang tertinggal di tangan pemain, akan tetapi saat bermain biji <i>congkak</i> tetap dilepaskan sampai biji <i>congkak</i> yang berada di tangan pemain habis semua.</p>
			<p>Rabu, 08-12-2021</p>	<p>Hasil observasi pada pertemuan yang kesembilan diperoleh konsep pengurangan yaitu ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk. Pemain yang memperoleh biji <i>congkak</i> terbanyak adalah pemenangnya. Untuk menghitung biji <i>congkak</i> terakhir ini, pemain mengisi lubang <i>congkaknya</i> dengan biji <i>congkak</i> yang ada di lubang induk masing-masing. Kemudian dilakukan perbandingan siapa yang lubang <i>congkaknya</i> terisi semua adalah pemenangnya. Sehingga diketahui bahwa siapa yang memperoleh biji <i>congkak</i> lebih dari modal awal tadi yaitu 49 biji <i>congkak</i> maka itulah pemenangnya. Sedangkan yang memperoleh biji <i>congkak</i> kurang dari modal awal tadi yaitu 49 biji <i>congkak</i> maka pemain tersebut kalah. Dalam hal ini terdapat konsep pengurangan, yaitu ketika biji <i>congkak</i> yang diperolehnya kurang dari 49 biji <i>congkak</i>. Saat observasi ditemukan pemain yang memiliki biji <i>congkak</i> kurang dari 49 biji <i>congkak</i> yaitu hanya memiliki 39 biji <i>congkak</i> maka kekurangan biji <i>congkak</i> tersebut adalah <math>49 - 39 = 10</math> biji <i>congkak</i>. Sehingga yang kalah dalam permainan ini mendapati 2 lubang kosong karena tidak cukup biji <i>congkak</i> untuk mengisi lubang tersebut.</p>

Lampiran 6. Lembar Observasi Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan Congkak

**Petunjuk Pengisian Lembar Observasi**

1. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan di kolom Realisasi “Ada” dan “Tidak”
2. Apabila perlu memuat penjelasan mengenai temuan, tuliskan pada kolom keterangan
3. Berikut dilampirkan lembar observasi.

Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan <i>Congkak</i>	Indikator	Realisasi		Keterangan
		Ada	Tidak	
<i>Counting</i> (Berhitung)	Menghitung jumlah lubang dalam permainan <i>congkak</i>			
	Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang digunakan			
	Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> setiap lubang			
	Menghitung jumlah biji yang dibagikan ke setiap lubang			
<i>Locating</i> (arah, posisi)	Menunjukkan posisi pemain ketika bermain <i>congkak</i>			
	Menunjukkan posisi lubang <i>congkak</i> pada papan <i>congkak</i>			
	Menunjukkan posisi lubang <i>congkak</i> yang bisa diambil isinya ketika pemain berhenti pada lubang kosong			
	Menunjukkan arah biji <i>congkak</i> yang dijalankan ketika bermain			
<i>Playing</i> (Strategi bermain)	Cara menentukan pemenang dalam permainan <i>congkak</i>			
	Strategi bermain <i>congkak</i>			

	agar bisa memenangkan permainan			
	Peluang untuk menang dalam permainan <i>congkak</i>			
<i>Explaining</i> (Menjelaskan)	Aturan bermain <i>congkak</i>			



*Lampiran 7. Lembar Validasi Instrumen Observasi Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan Congkak*

**VALIDASI LEMBAR OBSERVASI**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL CONGKAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG DAN AKTIVITAS SISWA SEKOLAH DASAR**

**Nama Mahasiswa** : Aumi Fazira  
**NIM** : 1810205012  
**Program Studi** : Tadris Matematika

**A. Permohonan Validasi Instrumen**

1. Kami mohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi yang ditinjau dari beberapa aspek.
2. Mengisi tabel validasi, dan dimohon kepada bapak/ibu memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Memberikan kesimpulan dari lembar validasi pada tempat yang telah disediakan.
4. Memberikan kritik dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. Tabel Validasi Instrumen**

No	Elemen yang Divalidasi	Kriteria		
		LD	LDR	TLD
1.	Instrumen yang disajikan memenuhi aktivitas etnomatematika ( <i>counting, locating, playing, dan explaining</i> )			
2.	Instrumen yang dibuat dapat mengidentifikasi aktivitas <i>counting, locating, playing, dan explaining</i>			

**Keterangan :**

- LD = Layak Digunakan  
 LDR = Layak Digunakan dengan Revisi  
 TLD = Tidak Layak Digunakan

**C. Kesimpulan Validasi/Penilaian**

Mohon kepada bapak/ibu mengisi dengan melingkari poin berikut ini berdasarkan kesimpulan/penilaian bapak/ibu:

1. Dapat Digunakan Tanpa Revisi
2. Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat Digunakan

**D. Kritik dan Saran Instrumen**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Kerinci, 02 Oktober 2021  
Validator Pertama

  
(.....  
Dr. Laswadi, M.Pd  
.....)

**VALIDASI LEMBAR OBSERVASI**  
**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL CONGKAK UNTUK**  
**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG DAN AKTIVITAS SISWA**  
**SEKOLAH DASAR**

**Nama Mahasiswa** : Aumi Fazira  
**NIM** : 1810205012  
**Program Studi** : Tadris Matematika

**A. Permohonan Validasi Instrumen**

1. Kami mohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap lembar observasi yang ditinjau dari beberapa aspek.
2. Mengisi tabel validasi, dan dimohon kepada bapak/ibu memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Memberikan kesimpulan dari lembar validasi pada tempat yang telah disediakan.
4. Memberikan kritik dan saran pada tempat yang disediakan.

**B. Tabel Validasi Instrumen**

No	Elemen yang Divalidasi	Kriteria		
		LD	LDR	TLD
1.	Instrumen yang disajikan memenuhi aktivitas etnomatematika ( <i>counting, locating, playing, dan explaining</i> )			
2.	Instrumen yang dibuat dapat mengidentifikasi aktivitas <i>counting, locating, playing, dan explaining</i>			

**Keterangan :**

- LD = Layak Digunakan  
LDR = Layak Digunakan dengan Revisi  
TLD = Tidak Layak Digunakan

**C. Kesimpulan Validasi/Penilaian**

Mohon kepada bapak/ibu mengisi dengan melingkari poin berikut ini berdasarkan kesimpulan/penilaian bapak/ibu:

1. Dapat Digunakan Tanpa Revisi
2. Dapat Digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat Digunakan

**D. Kritik dan Saran Instrumen**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kerinci, 03 Oktober 2021

Validator



(.....*Dwi Yulia, M.Pd.*.....)

*Lampiran 8. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Etnomatematika Dalam Permainan Congkak*

**LEMBAR OBSERVASI  
AKTIVITAS ETNOMATEMATIKA DALAM PERMAINAN CONGKAK**

Nama Observer : Aumi Fazira  
Tempat Observasi : SD Negeri 199/III Sungai Tutung

**A. Judul Penelitian**

Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional *Congkak* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar

**B. Penyusun**

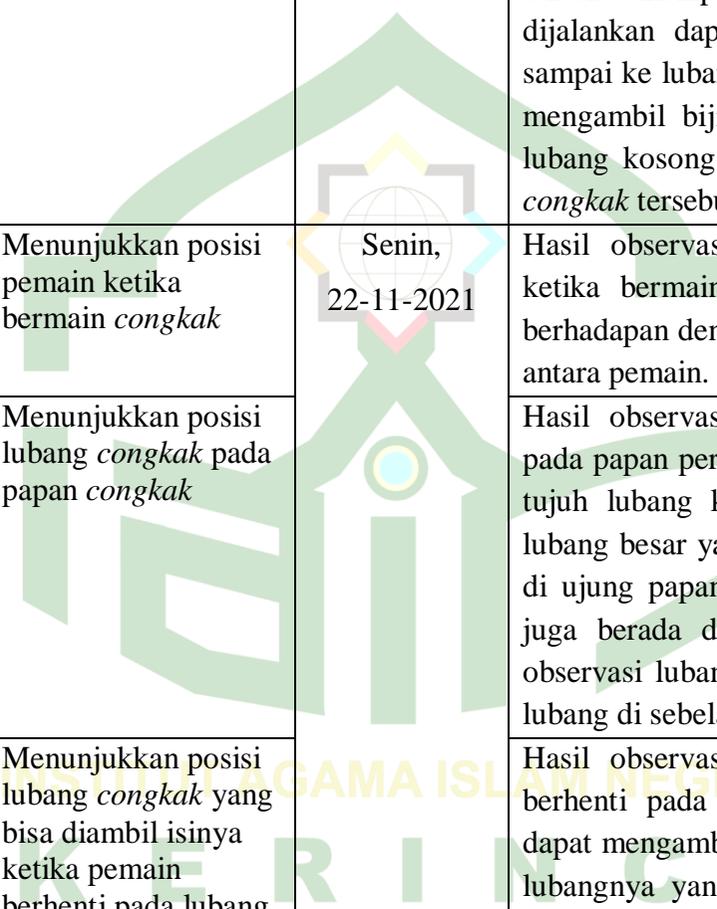
Nama : Aumi Fazira  
Nim : 1810205012

**C. Petunjuk**

Lembar observasi ini dimaksudkan untuk memberikan deskripsi terhadap objek penelitian. Dari deskripsi tersebut akan diketahui konsep-konsep matematika apa saja yang ada dalam permainan *congkak*. Berikan catatan pada kolom hasil pengamatan untuk setiap temuan.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

No	Aktivitas Etnomatematika dalam Permainan <i>Congkak</i>	Indikator	Hari/Tanggal Observasi	Hasil Pengamatan
1	<i>Counting</i> (Berhitung)	Menghitung jumlah lubang dalam permainan <i>congkak</i>	Jum'at, 19-11-2021	Hasil observasi menunjukkan bahwa ketika memulai permainan, pemain menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang diletakkan pada setiap lubang dalam papan <i>congkak</i> kecuali lubang induk. Lubang pertama berisi tujuh buah biji <i>congkak</i> , lubang kedua tujuh buah biji <i>congkak</i> dan seterusnya sampai lubang ke tujuh. Sehingga diketahui bahwa terdapat tujuh lubang pada papan permainan <i>congkak</i> .
		Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang digunakan		Hasil observasi menunjukkan bahwa jumlah biji <i>congkak</i> yang digunakan secara keseluruhan adalah 98 biji <i>congkak</i> dengan 49 biji <i>congkak</i> untuk pemain satu dan 49 biji <i>congkak</i> untuk pemain dua.
		Menghitung jumlah biji <i>congkak</i> setiap lubang		Hasil observasi menunjukkan bahwa jumlah biji <i>congkak</i> yang diisi pada setiap lubang <i>congkak</i> adalah tujuh buah biji <i>congkak</i> kecuali lubang induk. Pemain memasukkan biji <i>congkak</i> ke dalam lubang <i>congkak</i> dengan cara menghitungnya, dan ketika semua lubang sudah terisi, pemain mengecek kembali apakah jumlah biji <i>congkak</i> setiap lubang sudah sama atau belum.
		Menghitung jumlah biji yang dibagikan		Hasil observasi menunjukkan bahwa ketika permainan berlangsung, pemain memasukkan satu per satu biji

		ke setiap lubang		<i>congkak</i> ke setiap lubang kecuali lubang induk lawan. Untuk memperkirakan agar biji <i>congkak</i> yang dijalankan dapat sampai ke lubang induk atau bisa sampai ke lubang kosong pada daerahnya sehingga bisa mengambil biji <i>congkak</i> lawan yang ada di hadapan lubang kosong tersebut maka pemain menghitung biji <i>congkak</i> tersebut sebelum diambil atau dijalankan.
2	<i>Locating</i> (arah, posisi)	Menunjukkan posisi pemain ketika bermain <i>congkak</i>	 <p>Senin, 22-11-2021</p>	Hasil observasi menunjukkan bahwa posisi pemain ketika bermain <i>congkak</i> yaitu pemain duduk saling berhadapan dengan papan permainan <i>congkak</i> berada di antara pemain.
		Menunjukkan posisi lubang <i>congkak</i> pada papan <i>congkak</i>		Hasil observasi menunjukkan bahwa jumlah lubang pada papan permainan <i>congkak</i> adalah 16 lubang, yaitu tujuh lubang kecil yang saling berhadapan dan dua lubang besar yang terletak di tengah-tengah dan berada di ujung papan <i>congkak</i> , kedua lubang besar tersebut juga berada di posisi saling berhadapan. Pada saat observasi lubang di sebelah kiri adalah daerah P1 dan lubang di sebelah kanan adalah lubang daerah P2.
		Menunjukkan posisi lubang <i>congkak</i> yang bisa diambil isinya ketika pemain berhenti pada lubang kosong		Hasil observasi menunjukkan bahwa ketika pemain berhenti pada lubang kosong di daerahnya, pemain dapat mengambil isi lubang lawan yang ada di hadapan lubangnya yang kosong dengan syarat pemain sudah menjalankan biji <i>congkak</i> minimal satu putaran dan

				<p>pemain berhenti pada lubang kosong tersebut. Pemain menyebut hal tersebut dengan menembak.</p> <p>Hasil observasi menunjukkan bahwa ketika bermain, pemain menjalankan biji <i>congkak</i> ke arah kiri atau searah dengan jarum jam.</p>
		Menunjukkan arah biji <i>congkak</i> yang dijalankan ketika bermain		
3	<i>Playing</i> (Strategi bermain)	Cara menentukan pemenang dalam permainan <i>congkak</i>	Rabu, 24-11-2021	<p>Hasil observasi menunjukkan bahwa untuk menentukan pemenang, masing-masing pemain menghitung jumlah biji <i>congkak</i> yang ada di lubang induknya. Sehingga pemain yang memperoleh biji <i>congkak</i> terbanyak adalah pemenangnya. Untuk menghitung biji <i>congkak</i> terakhir ini, pemain mengisi lubang <i>congkak</i>nya dengan biji <i>congkak</i> yang ada di lubang induk masing-masing. Kemudian dilakukan perbandingan siapa yang lubangnya terisi semua adalah pemenangnya. Sehingga diketahui bahwa siapa yang memperoleh biji <i>congkak</i> lebih dari modal awal tadi yaitu 49 biji maka itulah pemenangnya.</p>
		Strategi bermain <i>congkak</i> agar bisa memenangkan permainan		<p>Hasil observasi menunjukkan bahwa strategi bermain <i>congkak</i> agar bisa memenangkan permainan yaitu pemain memilih lubang yang bijinya bisa sampai ke lubang induk, sampai tidak ada lubang lagi yang bisa dijalankan, maka untuk selanjutnya pemain akan memilih lubang dengan isi terbanyak. Ketika bermain, P1 mengambil angkatan pertama pada L2P1, sehingga</p>

				<p>biji <i>congkak</i> yang dijalankan P1 sampai pada L1P2, dari L1P2 ini P1 memperoleh delapan biji <i>congkak</i> untuk dibagikan, delapan biji <i>congkak</i> ini sampai pada L1P1 yang diambilnya tadi yang merupakan lubang kosong sehingga P1 bisa mengambil biji <i>congkak</i> lawan yang ada di depan lubang kosong tersebut yaitu L7P2. Sehingga dengan satu putaran, P1 sudah bisa mengisi lubang induknya dengan sembilan biji <i>congkak</i>.</p>
		Peluang untuk menang dalam permainan <i>congkak</i>		<p>Hasil observasi menunjukkan bahwa peluang untuk menang dalam permainan <i>congkak</i> adalah 1 : 1 karena jumlah pemain dalam permainan <i>congkak</i> adalah dua orang. Sehingga salah satu dari pemain inilah yang akan menjadi pemenangnya dalam permainan <i>congkak</i>.</p>
4	<i>Explaining</i> (Menjelaskan)	Aturan bermain <i>congkak</i>	Jum'at, 26-11-2021	<p>Hasil observasi menunjukkan bahwa pada saat bermain, pemain membagikan biji <i>congkak</i> satu per satu ke lubang <i>congkak</i> dan tetap mengisi lubang induknya kecuali lubang induk lawan. Kemudian, dalam permainan berlangsung terlihat pemain mengatur strategi dengan melihat dan menghitung biji <i>congkak</i> yang akan dijalankan agar bisa mengisi lubang induknya sebanyak mungkin.</p>

Lampiran 9. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berhitung (Penjumlahan dan Pengurangan)

**KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERHITUNG  
(PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN)**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Kemampuan</b>	<b>Indikator Pencapaian</b>	<b>Indikator Kemampuan Berhitung</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No Soal</b>	<b>Taksonomi Bloom</b>
1.3 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	Berhitung	• Menyebutkan bilangan nol dan bilangan 6 sampai dengan 9	Membilang angka	Uraian	3	C1
		• Menyebutkan bilangan 10 sampai dengan 20			6	C1
		• Menghitung penjumlahan bilangan sampai dengan 5	Penjumlahan terhadap hasil bilangan		1	C2
		• Menghitung penjumlahan bilangan sampai dengan 9			4	C2
		• Menghitung penjumlahan bilangan sampai dengan 20			7	C2
		• Menghitung pengurangan bilangan sampai dengan 5	Pengurangan terhadap hasil bilangan		2	C2
		• Menghitung pengurangan bilangan sampai dengan 9			5	C2
		• Menghitung pengurangan			8	C1

		bilangan sampai dengan 20				
1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan sampai 20		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung penjumlahan bilangan sampai 20 mengenai soal cerita</li> </ul>	Penjumlahan terhadap hasil bilangan	Uraian	9	C2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung pengurangan bilangan sampai 20 mengenai soal cerita</li> </ul>	Pengurangan terhadap hasil bilangan		10	C2

*Lampiran 10. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan*

**SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERHITUNG PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 199/III Sungai Tutung

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan

Kelas/Semester : I/Ganjil

Waktu : 2 x 35 Menit

**Petunjuk!**

1. Tuliskan identitas diri anda dengan lengkap (nama dan kelas)
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
3. Kerjakan butir soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
4. Kerjakan secara mandiri dan jujur.
5. Periksa jawaban anda terlebih dahulu sebelum diserahkan kepada guru.

1.  $2 + 3 = \dots$
2.  $5 - 2 = \dots$
3. Delapan buah permen karet dapat juga ditulis ... buah permen karet
4.  $6 + 3 = \dots$
5.  $9 - 4 = \dots$
6. Tiga belas buah apel dapat juga ditulis ... buah apel
7.  $13 + 5 = \dots$
8.  $19 - 7 = \dots$
9. Terdapat 10 ekor gajah sedang bermain, kemudian datang 2 ekor gajah lagi ikut bermain bersama. Berapa jumlah gajah yang sedang bermain sekarang...
10. Ada 20 ekor zebra sedang makan rumput, 10 ekor zebra meninggalkan temannya. Berapa banyak zebra yang tertinggal...

**SELAMAT MENGERJAKAN**

*Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan*

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERHITUNG  
PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

1.  $2 + 3 = 5$
2.  $5 - 2 = 3$
3. Delapan buah permen karet dapat juga ditulis 8 buah permen karet
4.  $6 + 3 = 9$
5.  $9 - 4 = 5$
6. Tiga belas buah apel dapat juga ditulis 13 buah apel
7.  $13 + 5 = 18$
8.  $19 - 7 = 12$
9. Terdapat 10 ekor gajah sedang bermain, kemudian datang 2 ekor gajah lagi ikut bermain bersama. Berapa jumlah gajah yang sedang bermain sekarang...  
Jawab:  
 $10 + 2 = 12$  ekor
10. Ada 20 ekor zebra sedang makan rumput, 10 ekor zebra meninggalkan temannya. Berapa banyak zebra yang tertinggal...  
Jawab:  
 $20 - 10 = 10$  ekor

*Lampiran 12. Rubrik Penskoran Kemampuan Berhitung*

**RUBRIK PENSKORAN  
KEMAMPUAN BERHITUNG**

<b>Indikator Kemampuan Berhitung</b>	<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
• Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang hasilnya 1-5	0	Salah
	1	Benar
• Membilang bilangan nol dan bilangan 6 sampai dengan 9	0	Salah
	1	Benar
• Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan yang hasilnya 6-9	0	Salah
	1	Benar
• Membilang bilangan 10 sampai dengan 20	0	Salah
	1	Benar
• Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang hasilnya 10-20	0	Salah
	1	Benar
• Menyelesaikan soal cerita penjumlahan dan pengurangan	0	Salah
	1	Benar

Lampiran 13. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan

**LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERHITUNG PADA MATERI  
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

**A. PENGANTAR**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Berikan penilaian dan saran dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
  - A : Valid tanpa revisi
  - B : Valid dengan revisi
  - C : Tidak valid
2. Jika validator merasa perlu memberikan catatan khusus, demi perbaikan soal ini. Mohon ditulis dalam kolom saran atau langsung pada naskah soal

No	Indikator Kemampuan Berhitung	Soal	Penilaian			Saran
			A	B	C	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal simbol berhitung</li> <li>• Membilang angka</li> <li>• Penjumlahan terhadap hasil bilangan</li> <li>• Pengurangan terhadap hasil bilangan</li> </ul>	1. $2 + 3 = \dots$ 2. $5 - 2 = \dots$ 3. Banyak permen karet delapan ditulis ... 4. $6 + 3 = \dots$ 5. $9 - 4 = \dots$ 6. Banyak buah apel tiga belas ditulis ... 7. $13 + 5 = \dots$ 8. $19 - 7 = \dots$				

2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjumlahan terhadap hasil bilangan</li> <li>• Pengurangan terhadap hasil bilangan</li> </ul>	<p>1. Terdapat 10 ekor gajah sedang bermain, kemudian datang 2 ekor gajah lagi ikut bermain bersama. Berapa jumlah gajah yang sedang bermain sekarang...</p> <p>2. Ada 20 ekor zebra sedang makan rumput bersama, tiba-tiba sebuah mobil berjalan di dekat mereka karena ketakutan 10 ekor berlari meninggalkan temannya. Berapa banyak zebra yang masih tetap makan rumput bersama...</p>			<p>Soal nomor 2, kalimat di pertanyaannya diganti menjadi :</p> <p>Ada 20 ekor zebra sedang makan rumput, 10 ekor zebra meninggalkan temannya. Berapa banyak zebra yang tertinggal ?</p>
---	--	--	--	--	--

Sungai Penuh, 02 November 2021  
Validator

  
D. A. M. S. D. H. S.

**LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN BERHITUNG PADA MATERI  
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

**A. PENGANTAR**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Berikan penilaian dan saran dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan skala penilaian sebagai berikut:
  - A : Valid tanpa revisi
  - B : Valid dengan revisi
  - C : Tidak valid
2. Jika validator merasa perlu memberikan catatan khusus, demi perbaikan soal ini. Mohon ditulis dalam kolom saran atau langsung pada naskah soal

No	Indikator Kemampuan Berhitung	Soal	Penilaian			Saran
			A	B	C	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal simbol (+), (-), dan (=)</li> <li>• Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang hasilnya 1-5</li> <li>• Membilang bilangan nol dan bilangan 6 sampai dengan 9</li> <li>• Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan yang hasilnya 6-9</li> <li>• Membilang bilangan 10 sampai dengan 20</li> <li>• Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang hasilnya 10-20</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>2 + 3 = \dots</math></li> <li>2. <math>5 - 2 = \dots</math></li> <li>3. Delapan buah permen karet dapat juga ditulis ... buah permen karet</li> <li>4. <math>6 + 3 = \dots</math></li> <li>5. <math>9 - 4 = \dots</math></li> <li>6. Tiga belas buah apel dapat juga ditulis ... buah apel</li> <li>7. <math>13 + 5 = \dots</math></li> <li>8. <math>19 - 7 = \dots</math></li> </ol>				

2	• Menyelesaikan soal cerita penjumlahan dan pengurangan	9. Terdapat 10 ekor gajah sedang bermain, kemudian datang 2 ekor gajah lagi ikut bermain bersama. Berapa jumlah gajah yang sedang bermain sekarang... 10. Ada 20 ekor zebra sedang makan rumput, 10 ekor zebra meninggalkan temannya. Berapa banyak zebra yang tertinggal...				
---	---	---	--	--	--	--

Sungai Penuh, 03 November 2021

Validator

(.....  
Dum Gilla, M.Pd  
.....)

Lampiran 14. Skor Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung

**Skor Uji Coba Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung**

No Siswa	Skor										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
10	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	5
11	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	6
13	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	5
14	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
17	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
21	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
22	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
23	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
24	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3
25	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	7
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
27	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
28	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8
30	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	4
31	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	5
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9

33	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7
34	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	5
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
$\Sigma$	31	32	17	31	30	13	31	21	26	20	252



*Lampiran 15. Validitas Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung*

**Validitas Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SDN 199/III Sungai Tutung**

Untuk soal nomor 1:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	1	8	8	64	1
4	1	9	9	81	1
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	1	6	6	36	1
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1
10	1	5	5	25	1
11	1	8	8	64	1
12	1	6	6	36	1
13	1	5	5	25	1
14	1	2	2	4	1
15	1	9	9	81	1
16	1	8	8	64	1
17	1	7	7	49	1
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	1	8	8	64	1
22	1	7	7	49	1
23	1	8	8	64	1
24	0	3	0	9	0
25	1	7	7	49	1
26	1	9	9	81	1
27	1	7	7	49	1
28	1	7	7	49	1
29	1	8	8	64	1
30	0	4	0	16	0
31	1	5	5	25	1

32	1	9	9	81	1
33	1	7	7	49	1
34	0	5	0	25	0
35	0	0	0	0	0
36	0	3	0	9	0
$\Sigma$	31	252	237	1964	31

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(237) - (252)(31)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(31) - (31)^2)}} \\
 &= \frac{8532 - 7812}{\sqrt{(70704 - 63504)(1116 - 961)}} \\
 &= \frac{720}{\sqrt{(7200)(155)}} \\
 &= \frac{720}{\sqrt{1116000}} \\
 &= \frac{720}{1056,409} \\
 &= 0,681554 \\
 &\cong 0,68
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 2:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	1	8	8	64	1
4	1	9	9	81	1
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	1	6	6	36	1
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1

10	0	5	0	25	0
11	1	8	8	64	1
12	1	6	6	36	1
13	1	5	5	25	1
14	0	2	0	4	0
15	1	9	9	81	1
16	1	8	8	64	1
17	1	7	7	49	1
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	1	8	8	64	1
22	1	7	7	49	1
23	1	8	8	64	1
24	0	3	0	9	0
25	1	7	7	49	1
26	1	9	9	81	1
27	1	7	7	49	1
28	1	7	7	49	1
29	1	8	8	64	1
30	1	4	4	16	1
31	1	5	5	25	1
32	1	9	9	81	1
33	1	7	7	49	1
34	1	5	5	25	1
35	0	0	0	0	0
36	1	3	3	9	1
$\Sigma$	32	252	242	1964	32

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(242) - (252)(32)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(32) - (32)^2)}} \\
 &= \frac{8712 - 8064}{\sqrt{(70704 - 63504)(1152 - 1024)}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{648}{\sqrt{(7200)(128)}} \\
 &= \frac{648}{\sqrt{921600}} \\
 &= \frac{648}{960} \\
 &= 0,675 \\
 &\cong 0,68
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 3:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	0	8	0	64	0
3	1	8	8	64	1
4	1	9	9	81	1
5	0	8	0	64	0
6	1	10	10	100	1
7	0	6	0	36	0
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1
10	0	5	0	25	0
11	0	8	0	64	0
12	0	6	0	36	0
13	0	5	0	25	0
14	0	2	0	4	0
15	1	9	9	81	1
16	1	8	8	64	1
17	0	7	0	49	0
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	0	8	0	64	0
22	0	7	0	49	0
23	0	8	0	64	0
24	1	3	3	9	1
25	0	7	0	49	0

26	1	9	9	81	1
27	0	7	0	49	0
28	0	7	0	49	0
29	1	8	8	64	1
30	0	4	0	16	0
31	0	5	0	25	0
32	1	9	9	81	1
33	1	7	7	49	1
34	1	5	5	25	1
35	0	0	0	0	0
36	0	3	0	9	0
$\Sigma$	17	252	141	1964	17

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(141) - (252)(17)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(17) - (17)^2)}} \\
 &= \frac{5076 - 4284}{\sqrt{(70704 - 63504)(612 - 289)}} \\
 &= \frac{792}{\sqrt{(7200)(323)}} \\
 &= \frac{792}{\sqrt{2325600}} \\
 &= \frac{792}{1524,992} \\
 &= 0,519347 \\
 &\cong 0,52
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 4:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	1	8	8	64	1

4	1	9	9	81	1
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	1	6	6	36	1
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1
10	1	5	5	25	1
11	1	8	8	64	1
12	1	6	6	36	1
13	0	5	0	25	0
14	1	2	2	4	1
15	1	9	9	81	1
16	1	8	8	64	1
17	1	7	7	49	1
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	1	8	8	64	1
22	1	7	7	49	1
23	1	8	8	64	1
24	0	3	0	9	0
25	1	7	7	49	1
26	1	9	9	81	1
27	1	7	7	49	1
28	1	7	7	49	1
29	1	8	8	64	1
30	1	4	4	16	1
31	0	5	0	25	0
32	1	9	9	81	1
33	1	7	7	49	1
34	1	5	5	25	1
35	0	0	0	0	0
36	0	3	0	9	0
$\Sigma$	31	252	236	1964	31

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{36(236) - (252)(31)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(31) - (31)^2)}} \\
 &= \frac{8496 - 7812}{\sqrt{(70704 - 63504)(1116 - 961)}} \\
 &= \frac{684}{\sqrt{(7200)(155)}} \\
 &= \frac{684}{\sqrt{1116000}} \\
 &= \frac{684}{1056,409} \\
 &= 0,647476 \\
 &\cong 0,65
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 5:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	1	8	8	64	1
4	1	9	9	81	1
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	1	6	6	36	1
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1
10	0	5	0	25	0
11	1	8	8	64	1
12	0	6	0	36	0
13	0	5	0	25	0
14	0	2	0	4	0
15	1	9	9	81	1
16	1	8	8	64	1
17	1	7	7	49	1
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1

21	1	8	8	64	1
22	1	7	7	49	1
23	1	8	8	64	1
24	0	3	0	9	0
25	1	7	7	49	1
26	1	9	9	81	1
27	1	7	7	49	1
28	1	7	7	49	1
29	1	8	8	64	1
30	1	4	4	16	1
31	1	5	5	25	1
32	1	9	9	81	1
33	1	7	7	49	1
34	1	5	5	25	1
35	0	0	0	0	0
36	1	3	3	9	1
$\Sigma$	30	252	231	1964	30

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(231) - (252)(30)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(30) - (30)^2)}} \\
 &= \frac{8316 - 7560}{\sqrt{(70704 - 63504)(1080 - 900)}} \\
 &= \frac{756}{\sqrt{(7200)(180)}} \\
 &= \frac{756}{\sqrt{129600}} \\
 &= \frac{756}{1138,42} \\
 &= 0,664078 \\
 &\cong 0,66
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 6:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	0	9	0	81	0
2	0	8	0	64	0
3	1	8	8	64	1
4	1	9	9	81	1
5	0	8	0	64	0
6	1	10	10	100	1
7	0	6	0	36	0
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1
10	0	5	0	25	0
11	0	8	0	64	0
12	0	6	0	36	0
13	0	5	0	25	0
14	0	2	0	4	0
15	1	9	9	81	1
16	0	8	0	64	0
17	0	7	0	49	0
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	0	8	0	64	0
22	0	7	0	49	0
23	0	8	0	64	0
24	1	3	3	9	1
25	0	7	0	49	0
26	1	9	9	81	1
27	0	7	0	49	0
28	0	7	0	49	0
29	1	8	8	64	1
30	0	4	0	16	0
31	0	5	0	25	0
32	1	9	9	81	1
33	0	7	0	49	0
34	0	5	0	25	0
35	0	0	0	0	0
36	0	3	0	9	0
$\Sigma$	13	252	112	1964	13

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(112) - (252)(13)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(13) - (13)^2)}} \\
 &= \frac{4032 - 3276}{\sqrt{(70704 - 63504)(468 - 169)}} \\
 &= \frac{756}{\sqrt{(7200)(299)}} \\
 &= \frac{756}{\sqrt{2152800}} \\
 &= \frac{756}{1467,242} \\
 &= 0,515252 \\
 &\cong 0,52
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 7:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	0	8	0	64	0
4	1	9	9	81	1
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	1	6	6	36	1
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1
10	1	5	5	25	1
11	1	8	8	64	1
12	1	6	6	36	1
13	1	5	5	25	1
14	0	2	0	4	0
15	1	9	9	81	1

16	1	8	8	64	1
17	1	7	7	49	1
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	1	8	8	64	1
22	1	7	7	49	1
23	1	8	8	64	1
24	1	3	3	9	1
25	1	7	7	49	1
26	1	9	9	81	1
27	1	7	7	49	1
28	1	7	7	49	1
29	1	8	8	64	1
30	1	4	4	16	1
31	1	5	5	25	1
32	1	9	9	81	1
33	1	7	7	49	1
34	0	5	0	25	0
35	0	0	0	0	0
36	0	3	0	9	0
$\Sigma$	31	252	234	1964	31

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(234) - (252)(31)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(31) - (31)^2)}} \\
 &= \frac{8424 - 7812}{\sqrt{(70704 - 63504)(1116 - 961)}} \\
 &= \frac{612}{\sqrt{(7200)(155)}} \\
 &= \frac{612}{\sqrt{1116000}} \\
 &= \frac{612}{1056,409}
 \end{aligned}$$

$$= 0,579321$$

$$\cong 0,58$$

Untuk soal nomor 8:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	1	8	8	64	1
4	0	9	0	81	0
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	0	6	0	36	0
8	0	9	0	81	0
9	1	9	9	81	1
10	0	5	0	25	0
11	1	8	8	64	1
12	0	6	0	36	0
13	1	5	5	25	1
14	0	2	0	4	0
15	1	9	9	81	1
16	0	8	0	64	0
17	0	7	0	49	0
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	1	8	8	64	1
22	1	7	7	49	1
23	1	8	8	64	1
24	0	3	0	9	0
25	1	7	7	49	1
26	1	9	9	81	1
27	0	7	0	49	0
28	0	7	0	49	0
29	1	8	8	64	1
30	0	4	0	16	0
31	1	5	5	25	1
32	0	9	0	81	0

33	1	7	7	49	1
34	1	5	5	25	1
35	0	0	0	0	0
36	0	3	0	9	0
$\Sigma$	21	252	167	1964	21

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(167) - (252)(21)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(21) - (21)^2)}} \\
 &= \frac{6012 - 5292}{\sqrt{(70704 - 63504)(756 - 441)}} \\
 &= \frac{720}{\sqrt{(7200)(315)}} \\
 &= \frac{720}{\sqrt{2268000}} \\
 &= \frac{720}{1505,988} \\
 &= 0,478091 \\
 &\cong 0,48
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 9:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	1	8	8	64	1
4	1	9	9	81	1
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	1	6	6	36	1
8	1	9	9	81	1
9	0	9	0	81	0
10	1	5	5	25	1

11	1	8	8	64	1
12	1	6	6	36	1
13	1	5	5	25	1
14	0	2	0	4	0
15	1	9	9	81	1
16	1	8	8	64	1
17	1	7	7	49	1
18	1	9	9	81	1
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	1	8	8	64	1
22	0	7	0	49	0
23	1	8	8	64	1
24	0	3	0	9	0
25	1	7	7	49	1
26	1	9	9	81	1
27	1	7	7	49	1
28	1	7	7	49	1
29	0	8	0	64	0
30	0	4	0	16	0
31	0	5	0	25	0
32	1	9	9	81	1
33	0	7	0	49	0
34	0	5	0	25	0
35	0	0	0	0	0
36	1	3	3	9	1
$\Sigma$	26	252	202	1964	26

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(202) - (252)(26)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(26) - (26)^2)}} \\
 &= \frac{7272 - 6552}{\sqrt{(70704 - 63504)(936 - 676)}} \\
 &= \frac{720}{\sqrt{(7200)(260)}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{720}{\sqrt{1872000}} \\
 &= \frac{720}{1368,211} \\
 &= 0,526235 \\
 &\cong 0,53
 \end{aligned}$$

Untuk soal nomor 10:

No Siswa	Y	X	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	1	9	9	81	1
2	1	8	8	64	1
3	0	8	0	64	0
4	1	9	9	81	1
5	1	8	8	64	1
6	1	10	10	100	1
7	0	6	0	36	0
8	1	9	9	81	1
9	1	9	9	81	1
10	1	5	5	25	1
11	1	8	8	64	1
12	1	6	6	36	1
13	0	5	0	25	0
14	0	2	0	4	0
15	0	9	0	81	0
16	1	8	8	64	1
17	1	7	7	49	1
18	0	9	0	81	0
19	1	10	10	100	1
20	1	10	10	100	1
21	1	8	8	64	1
22	1	7	7	49	1
23	1	8	8	64	1
24	0	3	0	9	0
25	0	7	0	49	0
26	0	9	0	81	0
27	1	7	7	49	1

28	1	7	7	49	1
29	0	8	0	64	0
30	0	4	0	16	0
31	0	5	0	25	0
32	1	9	9	81	1
33	0	7	0	49	0
34	0	5	0	25	0
35	0	0	0	0	0
36	0	3	0	9	0
$\Sigma$	20	252	162	1964	20

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36(162) - (252)(20)}{\sqrt{(36(1964) - (252)^2)(36(20) - (20)^2)}} \\
 &= \frac{5832 - 5040}{\sqrt{(70704 - 63504)(720 - 400)}} \\
 &= \frac{792}{\sqrt{(7200)(320)}} \\
 &= \frac{792}{\sqrt{2304000}} \\
 &= \frac{792}{1517,893} \\
 &= 0,521776 \\
 &\cong 0,52
 \end{aligned}$$

Sehingga, validitas soal nomor 1 sampai dengan 10 dapat kita tuliskan sebagai berikut:

Nomor soal	r tabel	r hitung	Klasifikasi	Keterangan
1	0,33	0,68	Tinggi	Valid
2	0,33	0,68	Tinggi	Valid
3	0,33	0,52	Cukup	Valid
4	0,33	0,65	Tinggi	Valid

5	0,33	0,66	Tinggi	Valid
6	0,33	0,52	Cukup	Valid
7	0,33	0,58	Cukup	Valid
8	0,33	0,48	Cukup	Valid
9	0,33	0,53	Cukup	Valid
10	0,33	0,52	Cukup	Valid



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

*Lampiran 16. Perhitungan Daya Beda Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SD Negeri 199/III Sungai Tutung*

**K E R I N C I**

**Perhitungan Daya Beda Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SD Negeri 199/III Sungai Tutung**

$$N = 36$$

$$n = 27 \% \times N = 27 \% \times 36 = 9,72 = 10$$

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1) = (10 - 1) + (10 - 1) = 9 + 9 = 18$$

$$I_{p\text{Tabel}} = 2,101$$

Untuk soal nomor 1:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_t)^2$	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_r$ ( $X_t$ )	$(X_r)^2$
1	1	0	0	1	1	0,5	0,25
2	1	0	0	2	1	0,5	0,25
3	1	0	0	3	1	0,5	0,25
4	1	0	0	4	1	0,5	0,25
5	1	0	0	5	0	-0,5	0,25
6	1	0	0	6	0	-0,5	0,25
7	1	0	0	7	0	-0,5	0,25
8	1	0	0	8	0	-0,5	0,25
9	1	0	0	9	1	0,5	0,25
10	1	0	0	10	0	-0,5	0,25
$\Sigma$	10	0	0	$\Sigma$	5	0	2,5

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_t = \frac{10}{10}$$

$$M_r = \frac{5}{10}$$

$$M_t = 1$$

$$M_r = 0,5$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,5}{0,166667}$$

$$IP = \frac{1 - 0,5}{\sqrt{\frac{0 + 2,5}{10(10-1)}}}$$

$$IP = 3$$

Untuk soal nomor 2:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_t)^2$	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_r)^2$
1	1	0	0	1	1	0,4	0,16
2	1	0	0	2	0	-0,6	0,36
3	1	0	0	3	1	0,4	0,16
4	1	0	0	4	1	0,4	0,16
5	1	0	0	5	1	0,4	0,16
6	1	0	0	6	1	0,4	0,16
7	1	0	0	7	0	-0,6	0,36
8	1	0	0	8	1	0,4	0,16
9	1	0	0	9	0	-0,6	0,36
10	1	0	0	10	0	-0,6	0,36
$\Sigma$	10	0	0	$\Sigma$	6	0	2,4

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_t = \frac{10}{10}$$

$$M_r = \frac{6}{10}$$

$$M_t = 1$$

$$M_r = 0,6$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,4}{0,163299}$$

$$IP = \frac{1 - 0,6}{\sqrt{\frac{0+2,4}{10(10-1)}}}$$

$$IP = 2,45$$

Untuk soal nomor 3:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_t)^2$	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_r)^2$
1	1	0	0	1	0	-0,2	0,04

2	1	0	0	2	0	-0,2	0,04
3	1	0	0	3	0	-0,2	0,04
4	1	0	0	4	0	-0,2	0,04
5	1	0	0	5	1	0,8	0,64
6	1	0	0	6	0	-0,2	0,04
7	1	0	0	7	1	0,8	0,64
8	1	0	0	8	0	-0,2	0,04
9	1	0	0	9	0	-0,2	0,04
10	1	0	0	10	0	-0,2	0,04
Σ	10	0	0	Σ	2	0	1,6

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_t = \frac{10}{10}$$

$$M_t = 1$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_r = \frac{2}{10}$$

$$M_r = 0,2$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,8}{0,133333}$$

$$IP = \frac{1 - 0,2}{\sqrt{\frac{0+1,6}{10(10-1)}}}$$

$$IP = 6$$

Untuk soal nomor 4:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_t)^2$	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_r$ )	$(X_r)^2$
1	1	0	0	1	1	0,5	0,25
2	1	0	0	2	1	0,5	0,25
3	1	0	0	3	0	-0,5	0,25
4	1	0	0	4	0	-0,5	0,25
5	1	0	0	5	1	0,5	0,25
6	1	0	0	6	1	0,5	0,25

7	1	0	0	7	0	-0,5	0,25
8	1	0	0	8	0	-0,5	0,25
9	1	0	0	9	1	0,5	0,25
10	1	0	0	10	0	-0,5	0,25
$\Sigma$	10	0	0	$\Sigma$	5	0	2,5

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_t = \frac{10}{10}$$

$$M_r = \frac{5}{10}$$

$$M_t = 1$$

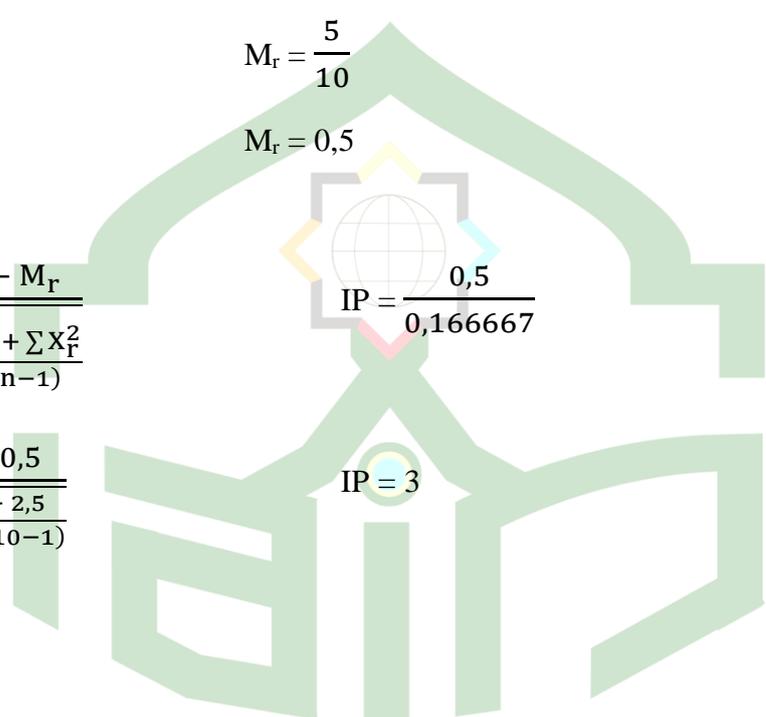
$$M_r = 0,5$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,5}{0,166667}$$

$$IP = \frac{1 - 0,5}{\sqrt{\frac{0 + 2,5}{10(10-1)}}}$$

$$IP = 3$$


  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**K E R I N C I**

Untuk soal nomor 5:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	( $X_t$ ) <sup>2</sup>	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_t$ )	( $X_r$ ) <sup>2</sup>
1	1	0	0	1	0	-0,4	0,16
2	1	0	0	2	0	-0,4	0,16
3	1	0	0	3	0	-0,4	0,16
4	1	0	0	4	1	0,6	0,36
5	1	0	0	5	1	0,6	0,36

6	1	0	0	6	1	0,6	0,36
7	1	0	0	7	0	-0,4	0,16
8	1	0	0	8	1	0,6	0,36
9	1	0	0	9	0	-0,4	0,16
10	1	0	0	10	0	-0,4	0,16
$\Sigma$	10	0	0	$\Sigma$	4	0	2,4

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_t = \frac{10}{10}$$

$$M_r = \frac{4}{10}$$

$$M_t = 1$$

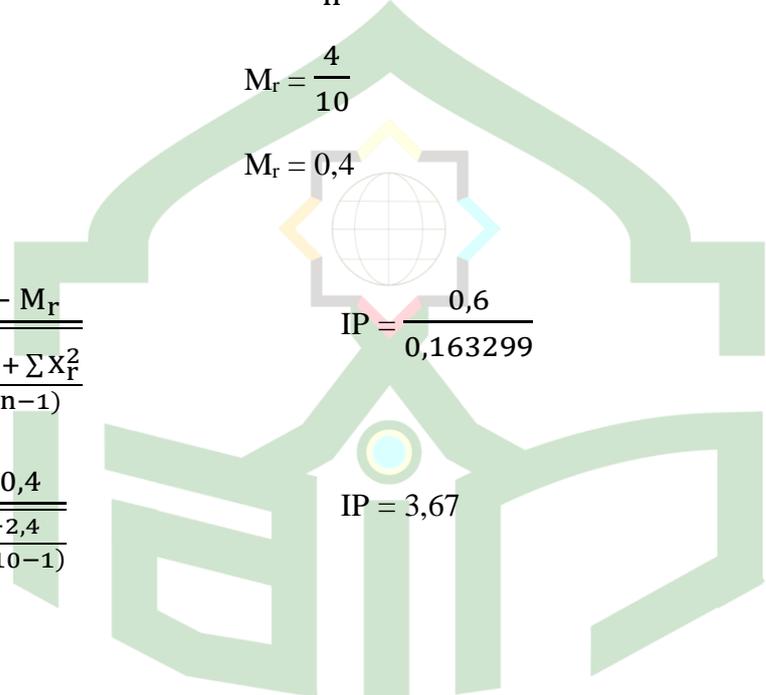
$$M_r = 0,4$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,6}{0,163299}$$

$$IP = \frac{1 - 0,4}{\sqrt{\frac{0 + 2,4}{10(10-1)}}}$$

$$IP = 3,67$$


  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**K E R I N C I**

Untuk soal nomor 6:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_t)^2$	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_r$ )	$(X_r)^2$
1	1	0,1	0,01	1	0	-0,1	0,01
2	1	0,1	0,01	2	0	-0,1	0,01
3	1	0,1	0,01	3	0	-0,1	0,01
4	0	-0,9	0,81	4	0	-0,1	0,01

5	1	0,1	0,01	5	0	-0,1	0,01
6	1	0,1	0,01	6	0	-0,1	0,01
7	1	0,1	0,01	7	1	0,9	0,81
8	1	0,1	0,01	8	0	-0,1	0,01
9	1	0,1	0,01	9	0	-0,1	0,01
10	1	0,1	0,01	10	0	-0,1	0,01
$\Sigma$	9	0	0,9	$\Sigma$	1	0	0,9

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_t = \frac{9}{10}$$

$$M_r = \frac{1}{10}$$

$$M_t = 0,9$$

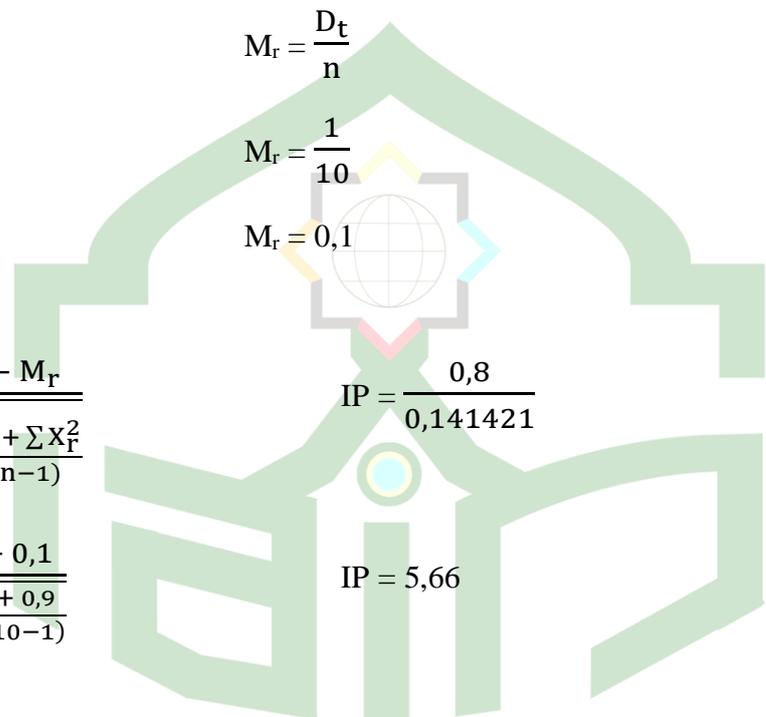
$$M_r = 0,1$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,8}{0,141421}$$

$$IP = \frac{0,9 - 0,1}{\sqrt{\frac{0,9 + 0,9}{10(10-1)}}}$$

$$IP = 5,66$$


  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**K E R I N C I**

Untuk soal nomor 7:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_t)^2$	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_t$ )	$(X_r)^2$
1	1	0	0	1	1	0,4	0,16
2	1	0	0	2	1	0,4	0,16
3	1	0	0	3	1	0,4	0,16

4	1	0	0	4	1	0,4	0,16
5	1	0	0	5	0	-0,6	0,36
6	1	0	0	6	1	0,4	0,16
7	1	0	0	7	1	0,4	0,16
8	1	0	0	8	0	-0,6	0,36
9	1	0	0	9	0	-0,6	0,36
10	1	0	0	10	0	-0,6	0,36
$\Sigma$	10	0	0	$\Sigma$	6	0	2,4

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_t = \frac{10}{10}$$

$$M_t = 1$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_r = \frac{6}{10}$$

$$M_r = 0,6$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{1 - 0,6}{\sqrt{\frac{0 + 2,4}{10(10-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,4}{0,163299}$$

$$IP = 2,45$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

Untuk soal nomor 8:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	( $X_t$ ) <sup>2</sup>	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_t$ )	( $X_r$ ) <sup>2</sup>
1	1	0,2	0,04	1	0	-0,3	0,09
2	1	0,2	0,04	2	0	-0,3	0,09

3	1	0,2	0,04	3	1	0,7	0,49
4	1	0,2	0,04	4	1	0,7	0,49
5	0	-0,8	0,64	5	1	0,7	0,49
6	0	-0,8	0,64	6	0	-0,3	0,09
7	1	0,2	0,04	7	0	-0,3	0,09
8	1	0,2	0,04	8	0	-0,3	0,09
9	1	0,2	0,04	9	0	-0,3	0,09
10	1	0,2	0,04	10	0	-0,3	0,09
$\Sigma$	8	0	1,6	$\Sigma$	3	0	2,1

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_t = \frac{8}{10}$$

$$M_t = 0,8$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_r = \frac{3}{10}$$

$$M_r = 0,3$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,8 - 0,3}{\sqrt{\frac{1,6 + 2,1}{10(10-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,5}{0,202759}$$

$$IP = 2,47$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

Untuk soal nomor 9:

No	Skor Kelompok Tinggi	$X - M_t$ ( $X_t$ )	( $X_t$ ) <sup>2</sup>	No	Skor Kelompok Rendah	$X - M_t$ ( $X_t$ )	( $X_r$ ) <sup>2</sup>
1	1	0,1	0,01	1	1	0,6	0,36



1	1	0,3	0,09	1	1	0,8	0,64
2	1	0,3	0,09	2	1	0,8	0,64
3	1	0,3	0,09	3	0	-0,2	0,04
4	1	0,3	0,09	4	0	-0,2	0,04
5	1	0,3	0,09	5	0	-0,2	0,04
6	1	0,3	0,09	6	0	-0,2	0,04
7	1	0,3	0,09	7	0	-0,2	0,04
8	0	-0,7	0,49	8	0	-0,2	0,04
9	0	-0,7	0,49	9	0	-0,2	0,04
10	0	-0,7	0,49	10	0	-0,2	0,04
$\Sigma$	7	0	2,1	$\Sigma$	2	0	1,6

$$M_t = \frac{D_t}{n}$$

$$M_t = \frac{7}{10}$$

$$M_t = 0,7$$

$$M_r = \frac{D_r}{n}$$

$$M_r = \frac{2}{10}$$

$$M_r = 0,2$$

$$IP = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

$$IP = \frac{0,5}{0,202759}$$

$$IP = \frac{0,7 - 0,2}{\sqrt{\frac{2,1 + 1,6}{10(10-1)}}}$$

$$IP = 2,47$$

Sehingga, daya pembeda soal nomor 1 sampai dengan 10 dapat kita tuliskan sebagai berikut:

Nomor soal	Besar Daya Pembeda	$IP_{tabel}$	Kriteria
1	3	2,101	Signifikan
2	2,45	2,101	Signifikan
3	6	2,101	Signifikan
4	3	2,101	Signifikan
5	3,67	2,101	Signifikan
6	5,66	2,101	Signifikan
7	2,45	2,101	Signifikan
8	2,47	2,101	Signifikan
9	2,61	2,101	Signifikan
10	2,47	2,101	Signifikan

Pada  $df = 18$  diperoleh  $IP_{tabel} = 2,101$ . Jika nilai  $IP_{hitung} > IP_{tabel}$  maka soal tersebut signifikan, Jika nilai  $IP_{hitung} < IP_{tabel}$  maka soal tersebut tidak signifikan.



*Lampiran 17. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SD Negeri 199/III Sungai Tutung*

**Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa  
SD Negeri 199/III Sungai Tutung**

Pembagian kelompok tinggi dan kelompok rendah

$$N = 36$$

$$n = 27\% \times N = 27\% \times 36 = 9,72 \cong 10$$

Untuk soal nomor 1:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	0
6	1	6	0
7	1	7	0
8	1	8	0
9	1	9	1
10	1	10	0
$\Sigma X$	10	$\Sigma X$	5
$\bar{X}$	1	$\bar{X}$	0,5

$$Dt = 10$$

$$Dr = 5$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{10 + 5}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 75\%$$

Untuk soal nomor 2:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
----	----------------------	----	----------------------

1	1	1	1
2	1	2	0
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	0
8	1	8	1
9	1	9	0
10	1	10	0
$\Sigma X$	10	$\Sigma X$	6
$\bar{X}$	1	$\bar{X}$	0,6

$$Dt = 10$$

$$Dr = 6$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{10+6}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 80\%$$

Untuk soal nomor 3:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	0
2	1	2	0
3	1	3	0
4	1	4	0
5	1	5	1
6	1	6	0
7	1	7	1
8	1	8	0
9	1	9	0
10	1	10	0
$\Sigma X$	10	$\Sigma X$	2

$\bar{X}$	1	$\bar{X}$	0,2
-----------	---	-----------	-----

$$Dt = 10$$

$$Dr = 2$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{10 + 2}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 60\%$$

Untuk soal nomor 4:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	0
4	1	4	0
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	0
8	1	8	0
9	1	9	1
10	1	10	0
$\Sigma X$	10	$\Sigma X$	5
$\bar{X}$	1	$\bar{X}$	0,5

$$Dt = 10$$

$$Dr = 5$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{10 + 5}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 75\%$$

Untuk soal nomor 5:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	0
2	1	2	0
3	1	3	0
4	1	4	1
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	0
8	1	8	1
9	1	9	0
10	1	10	0
$\Sigma X$	10	$\Sigma X$	4
$\bar{X}$	1	$\bar{X}$	0,4

$$Dt = 10$$

$$Dr = 4$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{10+4}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 70\%$$

Untuk soal nomor 6:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	0
2	1	2	0
3	1	3	0
4	0	4	0
5	1	5	0
6	1	6	0

7	1	7	1
8	1	8	0
9	1	9	0
10	1	10	0
$\Sigma X$	9	$\Sigma X$	1
$\bar{X}$	0,9	$\bar{X}$	0,1

$$Dt = 9$$

$$Dr = 1$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{9+1}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 50\%$$

Untuk soal nomor 7:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	0
6	1	6	1
7	1	7	1
8	1	8	0
9	1	9	0
10	1	10	0
$\Sigma X$	10	$\Sigma X$	6
$\bar{X}$	1	$\bar{X}$	0,6

$$Dt = 10$$

$$Dr = 6$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$I_k = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{10 + 6}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 80\%$$

Untuk soal nomor 8:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	0
2	1	2	0
3	1	3	1
4	1	4	1
5	0	5	1
6	0	6	0
7	1	7	0
8	1	8	0
9	1	9	0
10	1	10	0
$\Sigma X$	8	$\Sigma X$	3
$\bar{X}$	0,8	$\bar{X}$	0,3

$$Dt = 8$$

$$Dr = 3$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$I_k = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{8 + 3}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 55\%$$

Untuk soal nomor 9:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	1

2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	0
5	1	5	0
6	1	6	0
7	0	7	0
8	1	8	1
9	1	9	0
10	1	10	0
$\Sigma X$	9	$\Sigma X$	4
$\bar{X}$	0,9	$\bar{X}$	0,4

$$Dt = 9$$

$$Dr = 4$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{9+4}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 65\%$$

Untuk soal nomor 10:

No	Skor Kelompok Tinggi	No	Skor Kelompok Rendah
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	0
4	1	4	0
5	1	5	0
6	1	6	0
7	1	7	0
8	0	8	0
9	0	9	0
10	0	10	0
$\Sigma X$	7	$\Sigma X$	2
$\bar{X}$	0,7	$\bar{X}$	0,2

$$Dt = 7$$

$$Dr = 2$$

$$m = 1$$

$$n = 10$$

$$Ik = \frac{Dt+Dr}{2mn} = \frac{7+2}{2 \times 1 \times 10} \times 100\% = 45\%$$

Sehingga, tingkat kesukaran soal nomor 1 sampai dengan 10 dapat dituliskan sebagai berikut:

Nomor soal	Tingkat Kesukaran (%)	Keterangan
1	75%	Mudah
2	80%	Mudah
3	60%	Sedang
4	75%	Mudah
5	70%	Sedang
6	50%	Sedang
7	80%	Mudah
8	55%	Sedang
9	65%	Sedang
10	45%	Sedang

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

*Lampiran 18. Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa SD Negeri 199/III Sungai Tutung*

**Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Berhitung Siswa  
SD Negeri 199/III Sungai Tutung**

No Siswa	Skor										Jumlah (X <sub>t2</sub> )
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
10	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	5
11	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	6
13	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	5
14	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
17	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
21	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
22	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
23	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
24	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3
25	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	7
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
27	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
28	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8
30	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	4

31	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	5
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
33	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7
34	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	5
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
$\Sigma$	31	32	17	31	30	13	31	21	26	20	252

No Siswa	Skor										Jumlah $(X_t)^2$
	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$X_4^2$	$X_5^2$	$X_6^2$	$X_7^2$	$X_8^2$	$X_9^2$	$X_{10}^2$	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	81
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	64
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	64
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	81
5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	64
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
7	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	36
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	81
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	81
10	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	25
11	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	64
12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	36
13	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	25
14	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	81
16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	64
17	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	49
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	81
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
21	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	64
22	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	49
23	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	64
24	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	9

25	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	49
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	81
27	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	49
28	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	49
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	64
30	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	16
31	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	25
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	81
33	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	49
34	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	25
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	9
Σ	31	32	17	31	30	13	31	21	26	20	1964

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dengan

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

Untuk soal nomor 1:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{(31) - \frac{(31)^2}{36}}{36}$$

$$= \frac{4,31}{36}$$

$$= 0,12$$

Untuk soal nomor 2:

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{(32) - \frac{(32)^2}{36}}{36}$$

$$= \frac{3,56}{36}$$

$$= 0,10$$

Untuk soal nomor 3:

Untuk soal nomor 4:

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(17) - \frac{(17)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{8,97}{36} \\ &= 0,25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma_2^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(31) - \frac{(31)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{4,31}{36} \\ &= 0,12\end{aligned}$$

Untuk soal nomor 5:

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(30) - \frac{(30)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{5}{36} \\ &= 0,14\end{aligned}$$

Untuk soal nomor 6:

$$\begin{aligned}\sigma_2^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(13) - \frac{(13)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{8,31}{36} \\ &= 0,23\end{aligned}$$

Untuk soal nomor 7:

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(31) - \frac{(31)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{4,31}{36} \\ &= 0,12\end{aligned}$$

Untuk soal nomor 8:

$$\begin{aligned}\sigma_2^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(21) - \frac{(21)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{8,75}{36} \\ &= 0,24\end{aligned}$$

Untuk soal nomor 9:

Untuk soal nomor 10:

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(26) - \frac{(26)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{7,22}{36} \\ &= 0,20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma_2^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(20) - \frac{(20)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{8,89}{36} \\ &= 0,25\end{aligned}$$

Maka :

$$\begin{aligned}\sigma_i^2 &= 0,12 + 0,10 + 0,25 + 0,12 + 0,14 + 0,23 + 0,12 + 0,24 + 0,20 + 0,25 \\ &= 1,77\end{aligned}$$

Untuk keseluruhan soal:

$$\begin{aligned}\sigma_t^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{(1964) - \frac{(252)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{200}{36} \\ &= 5,56\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right) \\ &= \left(\frac{10}{10-1}\right) \left(1 - \frac{1,77}{5,56}\right) \\ &= \left(\frac{10}{9}\right) (1 - 0,318345)\end{aligned}$$

= 0,61

Kesimpulan:

Karena  $r_{11} = 0,61$  berarti soal memiliki reliabilitas yang tinggi.



## Lampiran 19. Silabus Pembelajaran

## SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SDN 199/III Sungai Tutung  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : I/Ganjil  
 Alokasi Waktu : 18 x 35 Menit  
 Standar Kompetensi : Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
1.3 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan simbol +, - dan =.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempelajari kata kunci untuk :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Penambahan (+) yaitu dikumpulkan, digabung, diberi lagi, membeli lagi, meminjam lagi, datang lagi dan seterusnya.</li> <li>Pengurangan (-) yaitu diberikan kepada, dipinjam, diminta, diambil, pergi, lari, terbang.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan pengerjaan hitung dengan simbol (+) dan (=)</li> <li>Menyelesaikan pengerjaan hitung dengan simbol (-) dan (=)</li> </ul>	Tertulis	12 JP	Buku Matematika SD Kelas I
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan guru, mengenai menjumlahkan bilangan sampai dengan 5</li> <li>Memperhatikan guru dalam menjelaskan materi mengenai pengurangan bilangan sampai dengan 5</li> </ul>		Tertulis		Buku Matematika SD Kelas I
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal bilangan nol dan bilangan 6 sampai dengan 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempelajari lambang bilangan sama dengan mengenal sesuatu yang abstrak.</li> <li>Membacakan bilangan 0, 6 sampai 9 dan menugaskan siswa untuk menirukan ucapan dari guru</li> <li>Mengucapkan lambang bilangan secara berurut dengan memperhatikan lambang bilangan pada buku</li> </ul>		Tertulis		Buku Matematika SD Kelas I

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkenalkan siswa bentuk lambang bilangan</li> <li>• Menuliskan lambang bilangan</li> <li>• Mengerjakan tugas latihan menulis secara bertahap <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menulis dengan jari mengikuti anak panah</li> <li>- Menulis dengan jari di udara</li> <li>- Menulis dengan jari di atas meja</li> <li>- Menulis dengan pensil</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan guru, mengenai menjumlahkan bilangan sampai dengan 9</li> <li>• Memperhatikan guru dalam menjelaskan materi mengenai pengurangan bilangan sampai dengan 9</li> </ul>		Tertulis	Buku Matematika SD Kelas I
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal bilangan 10 sampai dengan 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempelajari lambang bilangan sama dengan mengenal sesuatu yang abstrak.</li> <li>• Membacakan bilangan 10 sampai 20 dan menugaskan siswa untuk menirukan ucapan dari guru</li> <li>• Mengucapkan lambang bilangan secara berurut dengan memperhatikan lambang bilangan pada buku</li> <li>• Memperkenalkan siswa bentuk lambang bilangan</li> <li>• Menuliskan lambang bilangan</li> <li>• Mengerjakan tugas latihan menulis secara bertahap <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menulis dengan jari mengikuti anak panah</li> </ul> </li> </ul>		Tertulis	Buku Matematika Kelas I

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menulis dengan jari di udara</li> <li>- Menulis dengan jari di atas meja</li> <li>- Menulis dengan pensil</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan guru, mengenai menjumlahkan bilangan sampai dengan 20</li> <li>• Memperhatikan guru dalam menjelaskan materi mengenai pengurangan bilangan sampai dengan 20</li> </ul>		Tertulis		Buku Matematika SD Kelas I	
1.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan sampai 20	Soal cerita penjumlahan dan pengurangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan masalah sehari-hari dengan bahasanya sendiri yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan.</li> <li>• Memperhatikan dan mencatat apa yang diterangkan guru agar siswa : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami soal dengan benar</li> <li>- Mampu mengenal apa yang diketahui</li> <li>- Mengetahui apa yang ditanyakan</li> <li>- Mengerti pengerjaan hitung yang diperlukan untuk menyelesaikan soal dengan benar</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan.</li> <li>• Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan.</li> <li>• Menyelesaikan masalah dalam soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan.</li> </ul>	Tertulis	6 JP	Buku Matematika SD Kelas I

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Sungai Tutung, 28 Oktober 2021  
Guru Mata Pelajaran

**Eli Fornida, S.Pd**  
19650808 200501 2002

*Lampiran 20. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 199/III Sungai Tutung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : I/Ganjil  
Alokasi Waktu : 12 x 35 Menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.3 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20

**C. Indikator**

- 1.3.1 Menyelesaikan pengerjaan hitung dengan simbol (+) dan (=)
- 1.3.2 Menyelesaikan pengerjaan hitung dengan simbol (-) dan (=)

**D. Tujuan**

1. Siswa dapat menggunakan simbol (+) pada penjumlahan
2. Siswa dapat menggunakan simbol (-) pada pengurangan
3. Siswa dapat menjumlahkan bilangan sampai dengan 5
4. Siswa dapat mengurangi bilangan sampai dengan 5
5. Siswa dapat mengenal bilangan nol dan bilangan 6 sampai dengan 9
6. Siswa dapat menjumlahkan dan mengurangi bilangan sampai dengan 9
7. Siswa dapat menuliskan lambang bilangan 10 sampai dengan 20
8. Siswa dapat menjumlahkan dan mengurangi bilangan sampai 20

**E. Materi Ajar**

1. Penggunaan simbol (+) dan (-) pada penjumlahan dan pengurangan
2. Penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 5
3. Bilangan nol, 6 sampai dengan 9
4. Penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 9
5. Pengenalan lambang bilangan 10 sampai dengan 20
6. Penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 20

**F. Metode Pembelajaran**

Ceramah, diskusi

## G. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Pertemuan pertama (2x 35 menit)

#### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

#### 2. Kegiatan Inti (45 menit)

- Guru dan siswa mendiskusikan tentang kedudukan (+) dan (-) pada penjumlahan dan pengurangan
- Guru membimbing siswa dalam bermain *congkak*
- Guru meminta siswa untuk menghitung jumlah dari semua biji *congkak* yang ada di setiap lubang *congkak*
- Guru membimbing siswa untuk memperkirakan biji *congkak* yang diambil dengan menjumlahkan biji *congkak* terlebih dahulu agar sampai ke lubang induk atau lubang kosong di daerahnya supaya memperoleh biji *congkak* lawan dengan pemain. Misalnya, di lubang 2 terdapat 4 biji *congkak*, di lubang 3 terdapat 2 biji *congkak*, di lubang 6 terdapat 1 biji *congkak*, dan di lubang 1,4,5,7 adalah lubang kosong dari pemain satu. Dari kasus tersebut, untuk sampai ke lubang induk, pemain mengambil biji *congkak* di lubang dua yang berjumlah empat biji *congkak*, kemudian memasukkannya dalam lubang dan berhenti di lubang enam dengan jumlah menjadi dua biji *congkak*, lalu mengambil semua biji di lubang enam dan berhenti di lubang induk pemain.
- Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal-soal tentang penjumlahan bilangan sampai 5 dengan soal sebagai berikut:
  - ❖  $1 + 3 = \dots$
  - ❖  $3 + 2 = \dots$
  - ❖  $4 + 1 = \dots$
  - ❖  $2 + 1 = \dots$
  - ❖  $2 + 2 = \dots$

### 3. Kegiatan Penutup (15 menit)

1. Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran tentang penjumlahan bilangan sampai 5
2. Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

### Pertemuan Kedua (2 x 35 Menit)

#### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

#### 2. Kegiatan Inti (45 Menit)

- Guru membimbing siswa dalam bermain *congkak*
- Guru meminta siswa untuk menghitung jumlah dari semua biji *congkak* yang ada di setiap lubang *congkak*
- Guru membimbing siswa untuk melakukan pengurangan dua bilangan menggunakan media *congkak*. Misalnya  $4 - 2$ , dengan mengambil 4 biji di lubang *congkak*, lalu melepaskan satu per satu biji ke dalam lubang *congkak* sampai 2 biji yang dilepaskan, maka akan bertemu sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan siswa.
- Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal-soal tentang pengurangan bilangan sampai 5 dengan soal sebagai berikut:

$$\diamond 5 - 1 = \dots \qquad \diamond 4 - 2 = \dots$$

$$\diamond 4 - 1 = \dots \qquad \diamond 3 - 2 = \dots$$

$$\diamond 3 - 1 = \dots \qquad \diamond 5 - 3 = \dots$$

$$\diamond 2 - 1 = \dots \qquad \diamond 4 - 3 = \dots$$

$$\diamond 5 - 2 = \dots \qquad \diamond 5 - 4 = \dots$$

#### 3. Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran tentang pengurangan bilangan sampai 5
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

**Pertemuan Ketiga (2 x 35 Menit)****1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

**2. Kegiatan Inti (45 Menit)**

- Guru mengajarkan siswa untuk berhitung mulai dari 0 sampai dengan 9 menggunakan biji *congkak*
- Guru meminta siswa untuk memasukkan biji *congkak* dalam lubang *congkak* dengan masing-masing lubang berisikan 9 buah biji *congkak*.
- Guru mengajarkan siswa menuliskan angka 0 sampai dengan 9
- Guru meminta siswa mengerjakan soal latihan menuliskan bilangan 0 sampai 9 dengan soal sebagai berikut:
  - ❖ Enam ekor ayam dapat ditulis ...
  - ❖ Tujuh buah apel dapat ditulis ...
  - ❖ Delapan biji semangka ditulis ...
  - ❖ Sembilan ekor kucing ditulis ...

**3. Kegiatan Penutup (15 Menit)**

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran tentang bilangan 0 sampai dengan 9
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

**Pertemuan Keempat (2 x 35 Menit)****1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

## 2. Kegiatan Inti (45 Menit)

- Guru meminta siswa untuk memasukkan biji *congkak* dalam lubang *congkak* dengan masing-masing lubang berisikan 7 buah biji *congkak*.
- Guru membimbing siswa dalam bermain *congkak*
- Guru meminta siswa untuk menghitung jumlah dari semua biji *congkak* yang ada di setiap lubang *congkak*
- Guru membimbing siswa untuk memperkirakan biji *congkak* yang diambil dengan menjumlahkan biji *congkak* agar pemain berhenti pada lubang kosong di daerahnya untuk dapat mengambil isi lubang lawan yang ada di hadapan lubangnya yang kosong yaitu ketika pemain mengambil angkatan pertama pada L2P1, sehingga biji *congkak* dijalankan pemain sampai pada L1P2, dari L1P2 ini pemain memperoleh delapan biji untuk dibagikan karena biji awal di L1P2 ada 7 biji *congkak* kemudian ditambah 1 biji *congkak* di L2P1. Delapan biji *congkak* ini sampai pada L2P1 yang diambilnya tadi yang merupakan lubang kosong sehingga pemain bisa mengambil biji *congkak* lawan yang ada di depan lubang kosong tersebut yaitu L6P2. Sehingga dengan satu putaran, pemain sudah bisa mengisi lubang induknya dengan sembilan biji *congkak*.
- Guru membimbing siswa untuk melakukan pengurangan dua bilangan menggunakan media *congkak*. Misalnya  $7 - 3$ , dengan mengambil 7 biji di lubang *congkak*, lalu melepaskan satu per satu biji ke dalam lubang *congkak* sampai 3 biji yang dilepaskan, maka akan bertemu sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan siswa.
- Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal-soal tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 9 dengan soal sebagai berikut:
 

❖ $6 + 3 = \dots$	❖ $9 - 2 = \dots$
❖ $7 + 2 = \dots$	❖ $8 - 1 = \dots$
❖ $5 + 3 = \dots$	❖ $7 - 2 = \dots$
❖ $2 + 4 = \dots$	❖ $9 - 1 = \dots$
❖ $3 + 4 = \dots$	❖ $8 - 2 = \dots$

## 3. Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran tentang penjumlahan bilangan sampai 9
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

**Pertemuan Kelima (2 x 35 Menit)****1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

**2. Kegiatan Inti (45 Menit)**

- Guru mengajarkan siswa untuk berhitung mulai dari 10 sampai dengan 20 menggunakan biji *congkak*
- Guru meminta siswa untuk memasukkan biji *congkak* dalam lubang *congkak* dengan masing-masing lubang berisikan 7 buah biji *congkak*.
- Guru membimbing siswa dalam bermain *congkak*
- Guru meminta siswa untuk menghitung biji *congkak* setelah selesai bermain
- Guru mengajarkan siswa menuliskan angka 10 sampai dengan 20
- Guru meminta siswa mengerjakan soal latihan menuliskan bilangan 10 sampai 20 dengan soal sebagai berikut:
  - ❖ Sepuluh ekor kambing dapat ditulis ...
  - ❖ Sebelas ekor kucing dapat ditulis ...
  - ❖ Dua belas buah jeruk dapat ditulis ...
  - ❖ Tiga belas buah apel dapat ditulis ...
  - ❖ Empat belas buah mangga dapat ditulis ...
  - ❖ Lima belas buah anggur dapat ditulis ...
  - ❖ Enam belas ekor ayam dapat ditulis ...
  - ❖ Tujuh belas ekor sapi dapat ditulis ...
  - ❖ Delapan belas ekor kelinci dapat ditulis ...
  - ❖ Sembilan belas buah sirsak dapat ditulis ...
  - ❖ Dua puluh ekor kerbau dapat ditulis ...

**3. Kegiatan Penutup (15 Menit)**

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran tentang bilangan 10 sampai dengan 20
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

### Pertemuan Keenam (2 x 35 Menit)

#### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

#### 2. Kegiatan Inti (45 Menit)

- Guru meminta siswa untuk memasukkan biji *congkak* dalam lubang *congkak* dengan masing-masing lubang berisikan 7 buah biji *congkak*.
- Guru membimbing siswa dalam bermain *congkak*
- Guru meminta siswa untuk menghitung jumlah dari semua biji *congkak* yang ada di setiap lubang *congkak*
- Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan penjumlahan dengan menggunakan bantuan media *congkak* yaitu dilakukan dengan memperkirakan biji *congkak* yang diambil agar sampai ke lubang induk atau lubang kosong di daerahnya supaya memperoleh biji *congkak* lawan main. Misalnya memperkirakan agar biji *congkak* dapat sampai ke L5P1 agar P1 memperoleh biji *congkak* lawan main, maka pemain akan menghitung jumlah biji *congkak* yang akan diambilnya terlebih dahulu. Pemain mengambil biji *congkak* di L1P1 (7) dan berhenti di lubang induk. Kemudian, pemain mengambil biji *congkak* di L6P1 (8) dan sampai di L6P2 (8) karena telah bertambah satu biji *congkak* lalu dari L6P2 sampai di L7P1 (10) karena bertambah 3 biji *congkak* (L1P1 + L6P1 + L6P2) lalu dari L7P1 sampai L2P1 (10) karena bertambah 3 biji *congkak* (L1P1 + L6P2 + L7P1) lalu dari L2P1 sampai di L4P2 (10) biji *congkak* (L6P1 + L7P1 + L2P1) lalu sampai di L7P1 (2). Hal ini terjadi karena di L7P1 telah terambil lebih awal ketika menjalankan permainan. Dari L7P1 (2) sampai di L1P2 (11) sampai ke L5P1 (12) lalu sampai di L2P1 (3) dan berhenti di lubang kosong yaitu L5P1, sehingga P1 memperoleh semua biji *congkak* di depan L5P1.
- Guru membimbing siswa untuk melakukan pengurangan dua bilangan menggunakan media *congkak*. Misalnya  $11 - 4$ , dengan mengambil 11 biji di

lubang *congkak*, lalu melepaskan satu per satu biji ke dalam lubang *congkak* sampai 4 biji yang dilepaskan, maka akan bertemu sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan siswa.

- Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal-soal tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20 dengan soal sebagai berikut:

❖ $10 + 2 = \dots$	❖ $19 - 5 = \dots$
❖ $15 + 4 = \dots$	❖ $18 - 3 = \dots$
❖ $13 + 6 = \dots$	❖ $16 - 6 = \dots$
❖ $16 + 4 = \dots$	❖ $17 - 2 = \dots$
❖ $11 + 7 = \dots$	❖ $15 - 5 = \dots$

### 3. Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran tentang penjumlahan bilangan sampai 20
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

### H. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SD Kelas I
2. *Congkak*

### I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik tes : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tertulis



Sungai Tutung, 08 Desember 2021  
Guru Mata Pelajaran



Eli Fornida, S.Pd  
Nip. 19650808 200501 2002

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 199/III Sungai Tutung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : I/Ganjil  
Alokasi Waktu : 6 x 35 Menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20

**C. Indikator**

- 1.4.1 Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan.
- 1.4.2 Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan.
- 1.4.3 Menyelesaikan masalah dalam soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan.

**D. Tujuan**

1. Siswa dapat menyatakan masalah sehari-hari dengan bahasanya sendiri yang berkaitan dengan penjumlahan.
2. Siswa dapat menyatakan masalah sehari-hari dengan bahasanya sendiri yang berkaitan dengan pengurangan.
3. Siswa dapat menyelesaikan soal cerita.

**E. Materi Ajar**

Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan.

**F. Metode Pembelajaran**

Ceramah, diskusi

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

Pertemuan pertama (2 x 35 menit)

**1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa

- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

## 2. Kegiatan Inti (45 Menit)

- Guru meminta siswa untuk mengemukakan masalah yang pernah dialami
- Guru dan siswa mendiskusikan tentang masalah penjumlahan.
- Guru meminta siswa untuk memasukkan biji *congkak* dalam lubang *congkak* dengan masing-masing lubang berisikan 7 buah biji *congkak*.
- Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah sebagai berikut:  
Andi mempunyai kelereng 8 butir.  
Diberi paman 7 butir.  
Berapa jumlah kelereng Andi sekarang?
- Dari permasalahan di atas, guru membimbing siswa menyelesaikan soal tersebut dengan melatih siswa untuk berhitung menggunakan *congkak* yang mana ketika di akhir permainan masing-masing pemain menghitung jumlah biji *congkak* yang berhasil dikumpulkan pada lubang induk untuk menentukan pemenang. Pemain yang memperoleh biji *congkak* terbanyak adalah pemenangnya. Untuk menghitung biji *congkak* terakhir ini, pemain mengisi lubang *congkak*nya dengan biji *congkak* yang ada di lubang induk masing-masing dengan jumlah 7 biji *congkak*. Dalam proses tersebut terjadi proses penjumlahan yang dilakukan oleh siswa,  $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 49$  biji *congkak* secara keseluruhan pada setiap lubang miliknya sendiri. Kemudian dilakukan perbandingan siapa yang lubang *congkak*nya terisi semua adalah pemenangnya. Sehingga diketahui bahwa siapa yang memperoleh biji *congkak* lebih dari modal awal tadi yaitu 49 biji *congkak* maka itulah pemenangnya.
- Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal-soal tentang materi yang dipelajari dengan soal sebagai berikut:
  - ❖ Dhafita punya 13 anggur  
Acha punya 6 anggur  
Jumlah anggur yang mereka punya adalah ...
  - ❖ Revando membeli 13 kelereng  
Alfa membeli 5 kelereng  
Jumlah kelereng yang Revando dan Alfa beli adalah ...

- ❖ Sherin membeli 10 roti  
Neva membeli 6 roti  
Jumlah roti yang dibeli Sherin dan Neva adalah ...
- ❖ Salsa punya 8 boneka  
Sonia punya 5 boneka  
Jumlah boneka yang mereka punya adalah ...
- ❖ Ibu membeli gula 16 kg  
Lalu membeli lagi 4 kg  
Jumlah gula yang dibeli Ibu adalah ...

### 3. Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran yang dipelajari
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

## Pertemuan Kedua (2 x 35 Menit)

### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas
- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

### 2. Kegiatan Inti (45 Menit)

- Guru meminta siswa untuk mengemukakan masalah yang berkaitan dengan pengurangan
- Guru meminta beberapa siswa menyampaikan permasalahan yang dialami, sementara yang lain menanggapi
- Guru meminta siswa untuk memasukkan biji *congkak* dalam lubang *congkak* dengan masing-masing lubang berisikan 7 buah biji *congkak*.
- Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah sebagai berikut:  
Budi mempunyai pena 7 buah  
Pena Budi hilang 2 buah  
Berapa pena Budi sekarang?

- Dari permasalahan di atas, guru membimbing siswa menyelesaikan soal tersebut dengan bantuan media *congkak* yaitu dengan melakukan pengurangan  $7 - 2$ , dengan mengambil 7 biji di salah satu lubang *congkak*, lalu melepaskan satu per satu biji ke dalam lubang *congkak* sampai 2 biji yang dilepaskan, maka akan bertemu sisa biji *congkak* yang tertinggal di tangan siswa.
- Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal-soal tentang materi yang dipelajari dengan soal sebagai berikut:
  - ❖ Ibu membeli 17 buah anggur  
Ibu memberikan kepada Cherli 2 anggur  
Apel yang dibeli ibu sekarang tinggal ....
  - ❖ Abid punya 15 kelereng  
Abid memberikan 5 kelerengnya pada Asen  
Kelereng Abid sekarang tinggal ...
  - ❖ Vania membeli 15 permen  
Vania memakan 3 permen miliknya  
Sisa permen Vania sekarang adalah ....
  - ❖ Fadil memiliki 20 pesawat kertas  
Fadil memberikan 8 pesawat kertas kepada Aar  
Sisa pesawat kertas Fadil sekarang tinggal ....
  - ❖ Pak Rudi mempunyai 19 ekor ayam  
Pak Rudi menjual 5 ayamnya  
Sisa ayam Pak Rudi sekarang adalah ....

### 3. Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran yang dipelajari
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

### Pertemuan Ketiga (2 x 35 Menit)

#### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Mengucapkan salam
- Berdoa
- Mengecek kehadiran siswa
- Guru melakukan apresiasi dengan bertanya kepada siswa
- Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dibahas

- Guru memberikan media *congkak* pada tiap kelompok

## 2. Kegiatan Inti (45 Menit)

- Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal cerita.
- Guru dan siswa mendiskusikan tentang penyelesaian masalah dalam soal cerita berupa penjumlahan dan pengurangan
- Guru meminta siswa untuk memasukkan biji *congkak* dalam lubang *congkak* dengan masing-masing lubang berisikan 7 buah biji *congkak*.
- Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah pada soal cerita berupa penjumlahan dan pengurangan yang berbantuan media *congkak*.
- Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal-soal tentang materi yang dipelajari dengan soal sebagai berikut:
  - ❖ Dhafita punya 13 apel  
Acha punya 7 apel  
Jumlah apel yang mereka punya adalah ...
  - ❖ Revando membeli 12 kelereng  
Alfa membeli 6 kelereng  
Jumlah kelereng yang Revando dan Alfa beli adalah ...
  - ❖ Sherin membeli 10 roti  
Neva membeli 5 roti  
Jumlah roti yang dibeli Sherin dan Neva adalah ...
  - ❖ Salsa punya 8 boneka  
Sonia punya 4 boneka  
Jumlah boneka yang mereka punya adalah ...
  - ❖ Ibu membeli gula 16 kg  
Lalu membeli lagi 3 kg  
Jumlah gula yang dibeli Ibu adalah ...
  - ❖ Abid punya 16 kelereng  
Abid memberikan 6 kelerengnya pada Asen  
Kelereng Abid sekarang tinggal ...
  - ❖ Ibu membeli 17 buah apel  
Ibu memberikan kepada Cherli 4 apel  
Apel yang dibeli ibu sekarang tinggal ....

- ❖ Vania membeli 15 permen  
Vania memakan 4 permen miliknya  
Sisa permen Vania sekarang adalah ....
- ❖ Fadil memiliki 20 pesawat kertas  
Fadil memberikan 8 pesawat kertas kepada Aar  
Sisa pesawat kertas Fadil sekarang tinggal ....
- ❖ Pak Rudi mempunyai 19 ekor ayam  
Pak Rudi menjual 5 ayamnya  
Sisa ayam Pak Rudi sekarang adalah

### 3. Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Guru membimbing siswa untuk merangkum pembelajaran yang dipelajari
- Guru melakukan refleksi terhadap pelajaran yang disampaikan

### H. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SD Kelas I
2. *Congkak*

### I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik tes : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tertulis

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Ainal Hilmi, S.Pd  
Nip. 19671206 198901 1001

Sungai Tutung, 08 Desember 2021  
Guru Mata Pelajaran



Eli Fornida, S.Pd  
Nip. 19650808 200501 2002

Lampiran 21. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika menggunakan media permainan congklak

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

**C. PENILAIAN**

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN</b>					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
<b>II</b>	<b>ISI YANG DISAJIKAN</b>					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran Matematika menggunakan media permainan congklak					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran Matematika menggunakan media permainan congklak					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)					

<b>III</b>	<b>BAHASA</b>						
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD						
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif						
	3. Kesederhanaan struktur kalimat						
<b>IV</b>	<b>WAKTU</b>						
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan						
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran						

**D. KOMENTAR ATAU SARAN**

.....

.....

.....

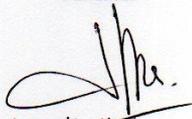
.....

.....

.....

Sungai Penuh, 02 November 2021

Validator

  
 (..... Dr. Laswadi, M.Pd. ....)

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika menggunakan media permainan congklak

**B. PETUNJUK**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

**C. PENILAIAN**

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN</b>					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
<b>II</b>	<b>ISI YANG DISAJIKAN</b>					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran Matematika menggunakan media permainan congklak					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran Matematika menggunakan media permainan congklak					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)					

<b>III</b>	<b>BAHASA</b>						
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD						
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif						
	3. Kesederhanaan struktur kalimat						
<b>IV</b>	<b>WAKTU</b>						
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan						
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran						

**D. KOMENTAR ATAU SARAN**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sungai Penuh, 05 November 2021

Validator



(..... *Bukti Yulita M.Pd.* .....)

*Lampiran 22. Soal Tes Kemampuan Berhitung Pada materi Penjumlahan dan Pengurangan*

**SOAL TES KEMAMPUAN BERHITUNG PADA MATERI  
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 199/III Sungai Tutung

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan

Kelas/Semester : I/Ganjil

Waktu : 2x35 Menit

**Petunjuk!**

1. Tuliskan identitas diri anda dengan lengkap (nama dan kelas)
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
3. Kerjakan butir soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
4. Kerjakan secara mandiri dan jujur.
5. Periksa jawaban anda terlebih dahulu sebelum diserahkan kepada guru.

1.  $2 + 3 = \dots$
2.  $5 - 2 = \dots$
3. Delapan buah permen karet dapat juga ditulis ... buah permen karet
4.  $6 + 3 = \dots$
5.  $9 - 4 = \dots$
6. Tiga belas buah apel dapat juga ditulis ... buah apel
7.  $13 + 5 = \dots$
8.  $19 - 7 = \dots$
9. Terdapat 10 ekor gajah sedang bermain, kemudian datang 2 ekor gajah lagi ikut bermain bersama. Berapa jumlah gajah yang sedang bermain sekarang...
10. Ada 20 ekor zebra sedang makan rumput, 10 ekor zebra meninggalkan temannya. Berapa banyak zebra yang tertinggal...

**SELAMAT MENGERJAKAN**

*Lampiran 23. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berhitung Pada materi Penjumlahan dan Pengurangan*

**KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN BERHITUNG PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

1.  $2 + 3 = 5$
2.  $5 - 2 = 3$
3. Delapan buah permen karet dapat juga ditulis 8 buah permen karet
4.  $6 + 3 = 9$
5.  $9 - 4 = 5$
6. Tiga belas buah apel dapat juga ditulis 13 buah apel
7.  $13 + 5 = 18$
8.  $19 - 7 = 12$
9. Terdapat 10 ekor gajah sedang bermain, kemudian datang 2 ekor gajah lagi ikut bermain bersama. Berapa jumlah gajah yang sedang bermain sekarang...  
Jawab:  
 $10 + 2 = 12$  ekor
10. Ada 20 ekor zebra sedang makan rumput, 10 ekor zebra meninggalkan temannya. Berapa banyak zebra yang tertinggal...  
Jawab:  
 $20 - 10 = 10$  ekor

Lampiran 24. Distribusi Nilai Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021

**Distribusi Nilai Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I  
SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021**

No	Nama Siswa	Nilai Pre Test	Nilai Post Test
1	Alfarezal	6	9
2	Ahmad Afandi	1	6
3	Ahmad Parin Praneza	4	8
4	Azidan Pradinata	5	10
5	Adfizkal	0	7
6	Alfajri Prasetio	3	6
7	Azzam Rovizaliando	1	5
8	Arban Azka Rafasya	1	8
9	Acika Natasya Faras	0	6
10	Ayasya Nifnatul Nisa	1	6
11	Cherli Amanda Defina	4	8
12	Defika Erin Prisila	5	9
13	Dhafitha Allya Niza	4	10
14	Fadil Agus Setiawan	3	10
15	Felisya Defani	5	7
16	Muhammad Padril	2	9
17	M. Abid Hersando	3	8
18	M. Hasem Jaffar	5	8
19	Nakila Awala Ramadanani	1	5
20	Nayla Anggraini	0	7
21	Nisa Ardani	4	7
22	Neva Rastafara	5	10
23	Nazifa Aqila Jummroh	6	9
24	Rifki Muhammad Al-Fathan	0	7
25	Revando Saputra	2	8
26	Sherin Nayra Ayunda	3	10
27	Sonia Sakira	0	6
28	Salsabila Rahmadani	5	10
29	Vania Bela Saputri	3	9
30	Zavia Kheyra Anindita	5	9
$\Sigma$	X	87	237
	$\bar{X}$	2,9	7,9

Lampiran 25. Uji N-Gain Nilai Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021

**Uji N-Gain Nilai Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I  
SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021**

$$\text{Normalized Gain (g)} = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pretest Score}}$$

Diketahui:

Skor *post test* = 7,9

Skor *pre test* = 2,9

Skor maksimum = 10

$$\begin{aligned} \text{Normalized Gain (g)} &= \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pretest Score}} \\ &= \frac{7,9 - 2,9}{10 - 2,9} \\ &= \frac{5}{7,1} \\ &= 0,704225 \\ &\cong 0,70 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh N-Gain = 0,70 dengan kriteria keefektifan tergolong tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media permainan *congkak* dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar.

Lampiran 26. Uji Normalitas Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1,19088026
Most Extreme Differences	Absolute	,117
	Positive	,096
	Negative	-,117
Test Statistic		,117
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>

- Test distribution is Normal.
- Calculated from data.
- Lilliefors Significance Correction.
- This is a lower bound of the true significance.

➤ Analisis Output SPSS

Dari data di atas diperoleh bahwa kelompok data yaitu data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Dimana nilai sigifikansi  $> 0,05$  maka dinyatakan berdistribusi normal.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

Lampiran 27. Uji Homogenitas Varians Populasi Terhadap Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Variabel	Based on Mean	2,877	1	58	,095
	Based on Median	2,646	1	58	,109
	Based on Median and with adjusted df	2,646	1	56,689	,109
	Based on trimmed mean	3,006	1	58	,088

**ANOVA**

Variabel	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	375,000	1	375,000	114,836	,000
Within Groups	189,400	58	3,266		
Total	564,400	59			

➤ Analisis Output SPSS

Dari data di atas diperoleh bahwa kelompok data yaitu data *pretest* dan *posttest* mempunyai varians yang homogen. Dimana nilai sigifikansi > 0,05 yaitu 0,088 > 0,05 maka dikatakan homogen.

Lampiran 28. Uji Hipotesis Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Berhitung Siswa Kelas I SD Negeri 199/III Sungai Tutung Tahun Pelajaran 2020/2021

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE TEST	2,9000	30	2,00603	,36625
	POST TEST	7,9000	30	1,58332	,28907

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE TEST & POST TEST	30	,659	,000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE TEST - POST TEST	-5,00000	1,53128	,27957	-5,57179	-4,42821	-17,884	29	,000

K E R I N C I

➤ Analisis Output SPSS

Dari data di atas diperoleh rata-rata hasil *pretest* adalah 2,9 sedangkan rata-rata hasil *posttest* adalah 7,9 dengan nilai signifikansinya adalah 0,000 dimana nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini membuktikan kalau terdapat peningkatan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan permainan *congkak* di sekolah



Lampiran 29. Surat Keputusan Pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Alamat : Jalan Kapten Muradi Sungai Penuh Telp. 0748 – 21065 Faks : 0748 – 22114  
KodePos . 37112 Website: www.stainkerinci.ac.id e-mail : info@stainkerinci.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI**

Nomor : 299 Tahun 2021

**T E N T A N G  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI  
MAHASISWA IAIN KERINCI  
TAHUN 2020/2021**

- Menimbang : 1. Bahwa untuk memperlancar mahasiswa menyusun skripsi, mahasiswa program strata satu (S.1) IAIN Kerinci, maka perlu menetapkan dosen pembimbing skripsi mahasiswa.  
2. Bahwa dosen yang nama nya tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu melaksanakan tugas tersebut.
- Mengingat : 1. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2017 tentang Statuta IAIN Kerinci  
2. Peraturan Menteri Agama Nomor 48 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Kerinci  
3. Buku Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa IAIN Kerinci Tahun 2017
- Memperhatikan : 1. Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tentang Pengangkatan Pembimbing I dan II dalam Penulisan Skripsi mahasiswa IAIN Kerinci  
2. Usul Ketua Pendidikan Agama Islam Nomor.In.31/J6.1/PP.00.9/464/2021 Tanggal 12-Okt-21

**M E M U T U S K A N**

- Menetapkan :  
Pertama : Menunjuk dan menugaskan :  
1. Nama : **Dr. Selvia Erita, M.Pd** Sebagai Pembimbing I  
2. Nama : **Maila Sari, M.Pd** Sebagai Pembimbing II
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :  
Nama : **Aumi Fazira**  
NIM : 1810205012  
Jurusan : Tadris Matematika  
JudulSkripsi : **Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional Congkak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar**

- Kedua : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SUNGAI PENUH  
PADA TANGGAL : 23 November 2021

a.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Pengembangan Lembaga



**Dr. SAADUDDIN, MPd.I**

- Tembusan :
1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
  2. Ketua Jurusan
  3. Dosen Pembimbing
  4. Peringgal

*Lampiran 30. Surat Permohonan Izin Penelitian Pada Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kerinci*



**SKEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Kapten Muradi Kec. Pesisir Bukit Sungai Penuh Telp. ( 0748 ) 21065 Fax. ( 0748 ) 22114  
 Kode Pos. 37112 Web: [www.iainkerinci.ac.id](http://www.iainkerinci.ac.id) Email: [info@iainkerinci.ac.id](mailto:info@iainkerinci.ac.id)

Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/257/2021  
 Lampiran : 1 (satu) Halaman  
 Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

24 November 2021

Kepada Yth,  
 Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan  
 Kab. Kerinci  
 Di \_\_\_\_\_  
 Tempat

Assalamualaikum w.w,

Melalui surat ini Kami informasikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang namanya tersebut dalam lampiran surat ini membutuhkan informasi dan data di salah satu sekolah yang berada di lingkungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kerinci. Data tersebut dibutuhkan mahasiswa dalam rangka penelitian untuk penulisan skripsi.

Waktu yang diberikan mulai tanggal **tanggal 24 November 2021 s.d. 24 Januari 2022**. Sehubungan dengan itu, demi kelancaran kegiatan tersebut kami mengharapkan bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberi izin kepada mahasiswa tersebut.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum w.w

**Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd**

Tembusan:

1. Rektor IAIN Kerinci (sebagai laporan)
2. Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
3. Yang bersangkutan sebagai pegangan
4. Pertinggal

Lampiran : Izin Penelitian  
 Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/257/2021  
 Tanggal : 24 November 2021  
 Tentang : Nama-nama mahasiswa/i IAIN Kerinci yang akan melaksanakan penelitian tahun 2021

NO	NAMA/NIM	JUDUL SKRIPSI	PRODI	JURUSAN
1.	Aumi Fazira	<b>Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional Congkak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar</b>	Tadris Matematika	Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan


  
 De. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd

*Lampiran 31. Surat Permohonan Izin Penelitian Pada Kepala Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Kerinci*



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Kapten Muradi Kec. Pesisir Bukit Sungai Penuh Telp. ( 0748 ) 21065 Fax. ( 0748 ) 22114  
 Kode Pos. 37112 Web [www.iainkerinci.ac.id](http://www.iainkerinci.ac.id) Email: [info@iainkerinci.ac.id](mailto:info@iainkerinci.ac.id)

Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/257/2021  
 Lampiran : 1 Halaman  
 Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

24 November 2021

Kepada Yth.  
 Kepala Badan Kesatuan Bangsa  
 Politik dan Perlindungan Masyarakat  
 Kabupaten Kerinci  
 Di \_\_\_\_\_  
 Tempat

Assalamualaikum w.w,

Dalam rangka pelaksanaan penelitian mahasiswa semester akhir Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, dalam Wilayah Kabupaten Kerinci, maka dengan ini Kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk mengeluarkan surat izin kepada mahasiswa yang namanya terlampir dibawah ini. Waktu yang diberikan mulai pada **tanggal 24 November 2021 s.d. 24 Januari 2022.**

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum w.w

  
 Dekan,  
**Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd**

Tembusan:

1. Rektor IAIN Kerinci (sebagai laporan)
2. Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
3. Pertinggal

Lampiran : Izin Penelitian Mahasiswa  
Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/257/2021  
Tanggal : 24 November 2021  
Tentang : Nama-nama mahasiswa/i IAIN Kerinci yang akan melaksanakan penelitian tahun 2021

NO	NAMA /NIM	FAKULTAS	JURUSAN	TEMPAT PENELITIAN
1	Aumi Fazira	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan	Tadris Matematika	SD Negeri 199/III Sungai Tutung

 Dekan,  
**Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd**

## Lampiran 32. Surat Rekomendasi Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KERINCI  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jln. Sri Sudewi Telp/Fax : (0748) 21980  
 SUNGAI PENUH

Email : kesbangpolkerinci@gmail.com

Kode Pos : 37112



**REKOMENDASI IZIN PENELITIAN**

Nomor : 071/710/IV.I/Kesbang-Pol/2021

- Membaca : Surat dari : IAIN-KERINCI Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/257/2021  
 Tanggal : 24 November 2021 Perihal : Izin Penelitian
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;  
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006 tentang Perizinan Melakukan Penelitian dan Pengembangan Bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Organisasi Asing;  
 3. Peraturan menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;  
 4. Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pembentukan Organisasi Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten kerinci sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2013 tentang Perubahan ketiga atas Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pembentukan, Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Kerinci;  
 5. Peraturan Bupati Nomor 6 Tahun 2014 tentang Uraian Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kerinci.
- Memperhatikan : Proposal yang bersangkutan
- Memberikan izin kepada : Nomor Urut : 710  
 Nama : AUMI FAZIRA  
 NIM / NPM : 1810205012  
 Agama : ISLAM  
 Kebangsaan : INDONESIA  
 Alamat : Desa Sungai Tutung Kec. Air Hangat Timur
- Untuk : Mengadakan Penelitian
- Judul : **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL CONGGAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA SEKOLAH DASAR**
- Tempat Penelitian : SDN 199/III Sungai Tutung
- Waktu : 24 November 2021 s/d 24 Januari 2022
- Dengan Ketentuan : 1. Sebelum melakukan Penelitian terlebih dahulu melaporkan kepada Kaban/Kadis/Kakan/Instansi yang bersangkutan untuk mendapat petunjuk seperlunya  
 2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan dan adat istiadat yang berlaku ditempat penelitian  
 3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak ada kaitannya dengan Judul Penelitian dimaksud  
 4. Laporan Hasil Penelitian disampaikan kepada Bupati Kerinci melalui Badan Kesbang dan Politik Kabupaten Kerinci dan disampaikan kepada OPD dan atau Lembaga yang menjadi Objek Penelitiannya.  
 5. Tidak menggunakan Surat Rekomendasi Izin Penelitian ini untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah  
 6. Tetap patuh dan mentaati protokol kesehatan selama melaksanakan penelitian  
 7. Surat Rekomendasi Izin Penelitian ini akan dicabut kembali apabila pemegangnya tidak mentaati ketentuan tersebut diatas

Demikianlah untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sungai penuh, 29 November 2021/24 Rabiul Akhir 1443 H



Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bapak Bupati Kerinci (sebagai laporan)
2. Sdr. Kepala Dinas Pendidikan Kab Kerinci
3. Sdr. Kepala SDN 199/III Sungai Tutung
4. Sdr. Yang bersangkutan

## Lampiran 33. Surat Izin Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN KERINCI**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
 KOMPLEK PERKANTORAN BUKIT TENGAH  
 SIULAK

Website : <http://disdik.kerincikab.go.id> e-mail : [dikjar@kerincikab.go.id](mailto:dikjar@kerincikab.go.id)

Siulak, 01 Desember 2021

Nomor : 420/107/TU / Pdk-2021  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Perihal : Izin Melakukan Penelitian

Kepada  
 Yth. Sdra. AUMI FAZIRA  
 Mahasiswa IAIN KERINCI  
 di-  
 Tempat

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan Surat dari IAIN Kerinci Nomor: In.31/D.1/PP.00.9/257/2021 Tanggal 24 November 2021 Perihal Mohon Izin Penelitian. dan Berdasarkan Rekomendasi Penelitian Kesbangpol Kab Kerinci No 071/710/IV.1/kesbang-Pol/2021 tanggal 24 November 2021 tentang Rekomendasi Izin Penelitian.

Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan memberi izin kepada Mahasiswa IAIN Kerinci untuk mengadakan Penelitian mulai 24 November s.d. 24 Januari 2021 Atas Nama:

Nama : AUMI FAZIRA  
 NPM : 1810205012  
 Prodi : Tadris Matematika  
 Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Yang bersangkutan melakukan penelitian pada SD 199/III Sungai Tutung

Dengan Judul : "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PERMAINAN TRADISIONAL CONGKAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA SEKOLAH DASAR".

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Agar melapor kepada Kepala Sekolah yang bersangkutan sebelum melaksanakan Penelitian
2. Supaya dapat menjaga Ketertiban, Keamanan, dan Tata Krama yang berlaku di Sekolah bersangkutan.
3. Setelah selesai melaksanakan Praktek agar melapor kembali ke Dinas Pendidikan Kabupaten Kerinci dengan membuat laporan tertulis tentang hasil Praktek yang telah dilaksanakan.
4. Data yang dibutuhkan selama Praktek tidak boleh disalahgunakan
5. Point 1 sampai dengan point 4 untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan apabila ternyata tidak dilaksanakan, maka surat izin ini kami cabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku lagi.

Demikianlah Surat Izin ini kami berikan, untuk dapat dipedomani dan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
 KABUPATEN KERINCI  
 U. Kasubbag Hum dan Kepegawaian



**VANTODIUM, SST.Par.,M.Si**  
 NIP. 19691217 199803 1 004

Tembusan Yth :  
 1. Bapak Bupati Kerinci (sebagai laporan)  
 2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

## Lampiran 34. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KERINCI  
DINAS PENDIDIKAN  
SD NEGERI 199/III SUNGAI TUTUNG



Alamat : Desa Taman Jernih Sungai Tutung, Kecamatan Air Hangat Timur

Kode Pos : 37161

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : *800/07/SDN 199-SHT/2022*

Yang bertanda tanagn di bawah ini Kepala SD Negeri 199/III Sungai Tutung dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : AUMI FAZIRA  
Tempat, Tanggal Lahir : Sungai Tutung, 11 Maret 2001  
NIM : 1810205012  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Matematika

Bahwa nama yang tersebut di atas telah selesai melaksanakan penelitian di SD Negeri 199/III Sungai Tutung mulai dari tanggal 19 November 2021 s/d 08 Desember 2021 dalam rangka pengumpulan data atau masukan yang diperlukan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Permainan Tradisional Congkak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa”**.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sungai Tutung, 08 Desember 2021  
Kepala SDN 199/III Sungai Tutung



*Ainal Hikmi*  
**AINAL HIKMI, S.Pd**  
NIP. ~~436~~1206 198901 1001

*Lampiran 35. Dokumentasi*



Wawancara dengan Bapak Popo Haryono, S.Pd



Observasi di kelas II



Observasi di kelas III



Observasi di kelas IV



Observasi di kelas V



Observasi di kelas VI



Pemberian soal uji coba pada kelas II



Pemberian soal tes awal pada kelas I



Pengenalan media *congkak* ke siswa





Pemberian soal tes akhir pada kelas I

## BIOGRAFI PENULIS



Penulis bernama Aumi Fazira lahir di Desa Sungai Tutung, Kec. Air Hangat Timur, Kab. Kerinci, Prov. Jambi pada 11 Maret 2001. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ainal Hikmi dan Ibu Yurnawati.

Pendidikan yang pernah ditempuh penulis adalah di SDN 81/III Sungai Tutung, Kec. Air Hangat Timur, Kab. Kerinci, Prov. Jambi lulus tahun 2012, lalu SMPN 19 Kerinci, Kec. Air Hangat Timur, Kab. Kerinci, Prov. Jambi lulus tahun 2015, lanjut ke SMAN 13 Kerinci, Kec. Air Hangat Timur, Kab. Kerinci, Prov. Jambi lulus tahun 2018, setelah itu penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi dan tahun 2018 terdaftar sebagai mahasiswa Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci melalui jalur UMPTKIN. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat lalu lanjut kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan di SDN 199/III Sungai Tutung selama 2 bulan.

Selama menempuh pendidikan di IAIN Kerinci penulis pernah tergabung dalam organisasi IMM di tahun 2018. Saat duduk di bangku perkuliahan penulis pernah membuka bimbingan belajar untuk SD, SMP, dan SMA dengan mata pelajaran Matematika dan Bahasa Inggris untuk SD dan SMP, kemudian mata pelajaran Fisika, Kimia, dan Matematika untuk SMA. Nama bimbingan belajar yang penulis gunakan adalah Bimbel Be Smart. Penulis pun juga pernah mendapatkan Beasiswa Berprestasi dari pihak kampus.



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I