

**IMPLEMENTASI MEDIA GAME LUDO KING DENGAN  
MODEL *TEAM GAME TOURNAMENT* DALAM UPAYA  
MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI PELUANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:  
Wahyu Anugrah  
NIM: 1808056024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
TAHUN 2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wahyu Anugrah

NIM : 1808056024

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model  
Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan  
Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang”**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,  
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 12 Agustus 2022

Pembuat Pernyataan,



Wahyu Anugrah  
NIM. 1808056024



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang  
Telp.024-7601295 Fax.7615387

### PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Implementasi Media Game Ludo King dengan Model  
Team Game Tournament dalam Upaya Meningkatkan  
Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang

Penulis : Wahyu Anugrah

NIM : 1808056024

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diajarkan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas  
Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah  
satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan  
Matematika.

Semarang, 14 September 2022

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,

Riska Ayu Ardani, M.Pd.

Emy Siswanah, M.Sc.

NIP. 199307262019032020

NIP. 198702022011012014

Penguji Utama I,

Penguji Utama II,

Eva Khoirun Nisa, S.Si, M.Si

Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I., M.Pd.

NIP. 198701022019032020

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Samianto, S.Pd., M.Sc.

Riska Ayu Ardani, M.Pd.

NIP. 197206042003121002

NIP. 199307262019032020

## NOTA DINAS

Semarang, 12 Agustus 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum. wr.wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : *Implementasi Media Game Ludo King dengan Model Team Game Tournament dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*

Penulis : Wahyu Anugrah


NIM : 1808056024

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Pembimbing I,



**Dr. H. Samianto, M.Sc.**

**NIP. 197206042003121002**

## NOTA DINAS

Semarang, 12 Agustus 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum. wr.wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : *Implementasi Media Game Ludo King dengan Model Team Game Tournament dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*

Penulis : Wahyu Anugrah

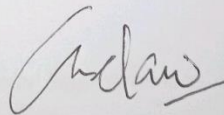
NIM : 1808056024

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Pembimbing II,



**Riska Ayu Ardani, M.Pd.**

**NIP. 199307262019032020**

## ABSTRAK

**Judul: IMPLEMENTASI MEDIA GAME LUDO KING DENGAN MODEL *TEAM GAME TOURNAMENT* DALAM UPAYA MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS SISWA PADA MATERI PELUANG**

**Penulis : Wahyu Anugrah**

**NIM : 1808056024**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis siswa pada materi peluang dengan menggunakan media game ludo king dan model pembelajaran team game tournament di kelas VIII.B Mts Negeri Lingga dengan jumlah subjek siswa yakni 20 orang. Berdasarkan hasil penelitian terjadi peningkatan pada tiap indikator kecerdasan logis-matematis sebelum tindakan (pra siklus) hingga siklus akhir (siklus II) yakni katajaman terhadap pola hubungan dan urutan mengalami kenaikan sebesar 26%, perhitungan secara matematis meningkat sebesar 32%, menyusun solusi secara logis dan bernalar meningkat sebesar 6%, pemecahan masalah meningkat sebesar 14%, dan indikator berpikir secara deduktif dan induktif meningkat sebesar 64%, sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi media game ludo king dengan model pembelajaran team game tournament dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematis siswa pada materi peluang.

**Kata Kunci:** *meningkat, kecerdasan logis-matematis, team game tournament, media game ludo king*

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum wr.wb.*

Alhamdulillah, dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT, yang maha pengasih lagi maha penyayang yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berupa skripsi dengan judul *“Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang”* sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika. Shalawat serta salam juga kita panjatkan kepada rasul tauladan bagi umat yakni kepada Nabi Muhammad SAW dan juga para sahabat serta umat muslim yang berpegang tegung di jalan Islam.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu selama peneliti menjalani studi hingga menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo.

2. Dr. H. Saminanto, M.Sc. sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
3. Riska Ayu Ardani, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini
4. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah selama peneliti mengikuti perkuliahan di UIN Walisongo Semarang tepatnya di jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, semoga ilmu yang diberikan senantiasa selalu diberkahi oleh Allah SWT.
5. Kepala sekolah, guru beserta staf MTs Negeri Lingga yang telah memberikan kesempatan dan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
6. Kedua orang tua peneliti yaitu bapak Auzar dan ibu Nurhayati yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan serta doa yang tak terhingga.
7. Aditya Pramudita Kuncoro sahabatku yang sudah memberikan dukungannya dalam membantu pelaksanaan penelitian ini hingga selesai.
8. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2018 khususnya PM A yang selalu berjuang bersama-sama selama kuliah di UIN Walisongo Semarang.

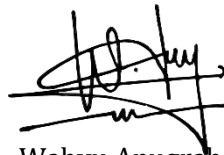
Peneliti tidak dapat memberikan balasan apapun selain ucapan terimakasih dan iringan doa semoga segala



kebaikan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang sebaik-baiknya. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semuanya. Aamiin ya rabbal 'alamin.  
*Wassalamualaikum wr.wb.*

Semarang, 10 Juli 2022

Peneliti,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wahyu Anugrah', written over a grid of horizontal and vertical lines.

Wahyu Anugrah  
NIM. 1808056024

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Diagnosis Permasalahan Institusi .....	6
C. Fokus Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II LANDASAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Pustaka .....	10
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	24
C. Kerangka Berpikir .....	28
D. Pertanyaan Penelitian .....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian Tindakan .....	32
B. Waktu Penelitian .....	33
C. Deskripsi Tempat Penelitian .....	33
D. Subjek dan Karakteristiknya .....	34
E. Skenario Tindakan .....	35
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	41
G. Kriteria Keberhasilan Tindakan .....	42
H. Teknik Analisis Data .....	43

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	48
B. Pembahasan .....	76
C. Temuan Penelitian .....	91
D. Keterbatasan Penelitian .....	93

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	95
B. Implikasi .....	95
C. Saran .....	97

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b>	Taraf Keberhasilan	43
<b>Tabel 4.1</b>	Skor KLM Tes Kemampuan Awal	48
<b>Tabel 4.2</b>	Statistik Hasil Tes Kemampuan Awal	49
<b>Tabel 4.3</b>	Skor dan Persentase Indikator Tes Kemampuan Awal	50
<b>Tabel 4.4</b>	Skor KLM Tes Kemampuan Akhir 1	55
<b>Tabel 4.5</b>	Statistik Hasil Tes Kemampuan Akhir 1	56
<b>Tabel 4.6</b>	Skor dan Persentase Indikator Tes Kemampuan Akhir 1	57
<b>Tabel 4.7</b>	Hasil Observasi (Observer 1)	58
<b>Tabel 4.8</b>	Hasil Observasi (Observer 2)	60
<b>Tabel 4.9</b>	Skor KLM Tes Kemampuan Akhir 2	67
<b>Tabel 4.10</b>	Statistik Hasil Tes Kemampuan Akhir 2	68
<b>Tabel 4.11</b>	Skor dan Persentase Indikator Tes Kemampuan Akhir 2	69
<b>Tabel 4.12</b>	Hasil Observasi (Observer 1)	70
<b>Tabel 4.13</b>	Hasil Observasi (Observer 2)	73
<b>Tabel 4.14</b>	Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Awal	77
<b>Tabel 4.15</b>	Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Akhir 1	78
<b>Tabel 4.16</b>	Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Akhir 2	79

<b>Tabel 4.17</b>	Hasil Uji t Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir 1	81
<b>Tabel 4.18</b>	Hasil Uji t Tes Kemampuan Akhir 1 dan Tes Kemampuan Akhir 2	83
<b>Tabel 4.19</b>	Persentase Indikator Kecerdasan Logis-Matematis	84
<b>Tabel 4.20</b>	Nilai Sebelum dan Sesudah Tindakan	86
<b>Tabel 4.21</b>	Interpretasi Nilai Tes Kemampuan Awal	91
<b>Tabel 4.22</b>	Interpretasi Nilai Tes Kemampuan Akhir I	92

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Media Game Ludo King	20
<b>Gambar 2.2</b> Bagan Kerangka Berpikir	30
<b>Gambar 3.1</b> Siklus Pelaksanaan PTK	35
<b>Gambar 4.1</b> Persentase Hasil Sebelum dan Sesudah Tindakan	84
<b>Gambar 4.2</b> Hasil Tes Sebelum dan Sesudah Tindakan	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar siswa kelas VIII.B	103
Lampiran 2	Media Pembelajaran Game Ludo King	104
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1 (Siklus I)	114
Lampiran 4	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 1 (Siklus I) & Kunci Jawaban	121
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2 (Siklus I)	126
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 2 (Siklus I) & Kunci Jawaban	134
Lampiran 7	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1 (Siklus II)	141
Lampiran 8	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 1 (Siklus II) & Kunci Jawaban	148
Lampiran 9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2 (Siklus II)	153
Lampiran 10	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 2 (Siklus II) & Kunci Jawaban	161
Lampiran 11	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Awal	170
Lampiran 12	Soal Tes Kemampuan Awal	173
Lampiran 13	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Awal	174
Lampiran 14	Panduan Penskoran Tes Kemampuan Awal Kecerdasan Logis-Matematis	177

Lampiran 15	Hasil Tes Kemampuan Awal	187
Lampiran 16	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Akhir I	189
Lampiran 17	Soal Tes Kemampuan Akhir I	192
Lampiran 18	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Akhir I	193
Lampiran 19	Panduan Penskoran Tes Kemampuan Akhir I Kecerdasan Logis-Matematis	197
Lampiran 20	Hasil Tes Kemampuan Akhir I	208
Lampiran 21	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Akhir II	210
Lampiran 22	Soal Tes Kemampuan Akhir II	213
Lampiran 23	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Akhir II	215
Lampiran 24	Panduan Penskoran Tes Kemampuan Akhir II Kecerdasan Logis-Matematis	220
Lampiran 25	Hasil Tes Kemampuan Akhir II	231
Lampiran 26	Hasil Kerja Tes Kemampuan Awal Siswa	233
Lampiran 27	Hasil Kerja Tes Kemampuan Akhir I Siswa	236
Lampiran 28	Hasil Kerja Tes Kemampuan Akhir II Siswa	240
Lampiran 29	Hasil Kerja LKPD Pertemuan 1 (Siklus I)	247
Lampiran 30	Hasil Kerja LKPD Pertemuan 2 (Siklus I)	251
Lampiran 31	Hasil Kerja LKPD Pertemuan 1 (Siklus II)	255
Lampiran 32	Hasil Kerja LKPD Pertemuan 2 (Siklus II)	259
Lampiran 33	Lembar Validasi Instrumen RPP	264
Lampiran 34	Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Awal	269
Lampiran 35	Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Akhir 1	275



Lampiran 36	Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Akhir 2	281
Lampiran 37	Lembar Observasi Siklus I	287
Lampiran 38	Lembar Observasi Siklus II	291
Lampiran 39	Hasil Observasi Siklus I (Observer 1)	295
Lampiran 40	Hasil Observasi Siklus I (Observer 2)	299
Lampiran 41	Hasil Observasi Siklus II (Observer 1)	303
Lampiran 42	Hasil Observasi Siklus II (Observer 2)	307
Lampiran 43	Uji Hasil Penelitian	311
Lampiran 44	Surat Penunjukan Pembimbing	314
Lampiran 45	Surat Izin Penelitian	315
Lampiran 46	Surat Bukti Penelitian	316
Lampiran 47	Dokumentasi Kegiatan	317

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Manusia memiliki kecerdasan dalam berpikir yang dikaruniai oleh Allah SWT dan dijadikan sebagai salah satu kelebihan daripada makhluk lain dari ciptaan-Nya. Sebagaimana telah tercantum dalam Q.S. Al-Furqan [25] ayat 44:

أَمْ تَحْسَبُ أَنَّ أَكْثَرَهُمْ يَسْمَعُونَ أَوْ يَعْقِلُونَ ۗ إِنْ هُمْ إِلَّا كَالْأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ سَبِيلًا ﴿٢٥﴾

*Artinya: “atau apakah kamu mengira bahwa kebanyakan mereka itu mendengar atau memahami, mereka itu tidak lain, hanyalah seperti binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat jalannya (dari binatang ternak itu)”.*

Berdasarkan Tafsir Quraish Shihab, ayat diatas menjelaskan bahwa manusia telah menjadi seperti binatang ternak yang tidak memiliki keinginan sama sekali selain makan, minum dan mengejar kesenangan duniawi. Posisi manusia lebih jelek dari binatang ternak. Sebab, binatang ternak tunduk mengikuti tuannya yang menggiring kepada kebaikan dan menjauhkannya dari yang mencelakakannya, sementara manusia sendiri mencampakkan diri mereka kepada kehancuran.

Berdasarkan tafsir tersebut dapat dikatakan bahwa jika manusia tidak menggunakan kemampuan berpikirnya dengan baik dan hanya digunakan untuk memuaskan hawa nafsunya, maka martabatnya tidak lebih dari hewan, bahkan lebih rendah daripadanya.

Berdasarkan buku karya Muhibbin Syah (2007) yang berjudul "*Psikologi Belajar*" dinyatakan bahwa otak merupakan sumber pengontrol bagi semua kegiatan kehidupan baik ranah psikologis maupun kognitif pada manusia. Otak mampu berpikir secara sadar maupun di bawah alam kesadaran. Otak merupakan anugerah Allah yang luar biasa yang dapat digunakan manusia dalam berpikir. Tanpa adanya kemampuan dalam berpikir, siswa akan sulit memahami materi yang telah disampaikan oleh guru serta akan sulit bagi mereka menangkap pesan-pesan yang telah diajarkan baik itu materi pelajaran maupun moral (Qowim, 1970).

Kecerdasan atau kemampuan berpikir manusia juga berhubungan erat dengan teori yang dikemukakan oleh Jean Piaget, seorang ilmuan asal Swiss yakni menyangkut pengetahuan. Menurutnya pengetahuan dapat diperoleh dengan metode ilmiah. Ini juga sejalan dengan tujuan dari kurikulum 2013 yaitu menciptakan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif (Fasha et al., 2019).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti ke sekolah pada tanggal 25 Juni 2021 yang dilakukan dengan beberapa siswa yang bersekolah di MTs Negeri Lingga, diantaranya mengatakan bahwa mereka masih membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mengerjakan soal matematika dan masih kebingungan saat mengawali pengerjaan soal-soal matematika, sehingga tahapan demi tahapan penyelesaian juga masih kurang dipahami. Lamanya pengerjaan soal diakibatkan mereka yang masih kurang pemahaman terhadap konsep dan urutan pengerjaan dari suatu soal.

Pernyataan tersebut juga diperkuat oleh pendapat guru matematikanya pada saat peneliti melakukan observasi awal. Ibu Jamaliah, guru matematika kelas VIII mengatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih tergolong rendah, terutama di kelas VIII.B.

Berdasarkan kedua pernyataan tersebut dapat dikatakan kemampuan siswa dalam berhitung, membuat pola, dan menyusun solusi dalam sebuah penyelesaian soal juga masih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa indikator kecerdasan logis-matematis siswa masih rendah. Oleh karena itu diperlukan solusi untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis siswa dalam memahami materi serta pengerjaan soal secara matematis dan sistematis. Salah satu materi yang menggunakan indikator

kecerdasan logis-matematis yakni adalah materi peluang. Kecerdasan logis-matematis siswa pada materi ini masih rendah sehingga perlu diberikan solusi untuk meningkatkan indikator tersebut.

Menurut AECT (*Association of Education and Communication Technology*) bahwa “media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi” (Tafonao, 2018). Media pembelajaran matematika yang digunakan di MTs Negeri Lingga pun belum memadai dan bahkan jarang sekali menggunakan media dalam proses pembelajaran.

Media merupakan salah satu indikator terpenting demi tercapainya proses pembelajaran yang baik. Media yang digunakan dapat berupa permainan ataupun barang-barang yang berada disekitar sekolah (Farias et al., 2009).

Salah satu ide media yang akan penulis gunakan dalam penelitian ini adalah game ludo king karena mengacu pada salah satu referensi penelitian yang relevan di dalam jurnal yang ditulis oleh berjudul “*Efektivitas pencegahan adiksi video game menggunakan ludo game untuk siswa Sekolah Dasar*” dijelaskan bahwa dalam penelitiannya dengan permainan ludo dapat digunakan dengan tujuan belajar sambil bermain (Indah, Ana Puspita Indah, Indria Laksmi Gamayanti, 2016). Media Ludo King digunakan dalam materi peluang karena dalam permainan tersebut siswa

dapat menghitung besar kemungkinan yang akan muncul pada dadu ludo tersebut.

Selain itu, untuk menggunakan media ludo king tersebut penulis menggunakan model pembelajaran sebagai penunjang keberhasilan indikator kecerdasan logis-matematis siswa. Model pembelajaran merupakan salah satu upaya tercapainya tujuan pembelajaran yang baik. Model pembelajaran mengacu pada jenis pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Farias et al., 2009).

Menurut Killen dalam (Farias et al., 2009) model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik di MTs Negeri Lingga masih menggunakan model pembelajaran langsung atau *Direct Intruction*, yang mana pendekatan pembelajarannya hanya berpusat pada guru dan guru menyampaikan dengan metode ceramah, demonstrasi ataupun tanya jawab.

Ketika model pembelajaran diterapkan maka proses pembelajaran akan lebih seru dan interaktif serta materi dapat tersampaikan dengan baik. Oleh karena itu peneliti akan melakukan inovasi atau perubahan model pembelajaran yang digunakan seperti membentuk team ataupun kelompok belajar bersama teman agar siswa

menjadi lebih aktif berdiskusi dan dapat meningkatkan rasa kerja sama antar sesama anggota.

Model pembelajaran yang akan diterapkan bersamaan dengan media ludo king adalah model pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT) seperti pada jurnal yang diteliti oleh (Hikmah et al., 2018) yang berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Dunia Hewan Kelas X Di Sma Unggul Negeri 8 Palembang*" diperoleh hasil penelitian bahwa model pembelajaran Team Game Tournament berpengaruh signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Model *Team Game Tournament* digunakan karena media yang digunakan berbasis *game*.

Oleh karena itu berdasarkan masalah yang ada di MTs Negeri Lingga dan solusi yang sudah penulis jabarkan maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "*Implementasi Media Game Ludo King dengan Model Team Game Tournament dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*".

## **B. Diagnosis Permasalahan Institusi**

1. Tidak menggunakan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran

2. Model dan metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Pendekatan pembelajarannya masih berfokus pada guru dalam menyampaikan materi.
4. Kecerdasan logis-matematis siswa dalam menyusun solusi permasalahan matematika masih rendah
5. Materi pembelajaran sering tidak mencapai jumlah Kompetensi Dasar (KD) yang ada di Permendikbud.

### **C. Fokus Masalah**

Berdasarkan diagnosis permasalahan di atas, maka fokus masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak menggunakan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran
2. Model dan metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Kecerdasan logis-matematis siswa dalam menyusun solusi permasalahan matematika masih rendah

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Apakah implementasi media game ludo king dengan model pembelajaran *Team Game Tournament* dapat



meningkatkan kecerdasan logis-matematis siswa pada materi peluang?”

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

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

“Untuk mengetahui implementasi media pembelajaran game ludo king dengan model pembelajaran *Team Game Tournament* dapat meningkatkan kecerdasan Logis-Matematis siswa pada materi peluang”.

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

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat secara umum diharapkan dapat memberikan hasil berupa informasi yang dibutuhkan dalam dunia pendidikan.
2. Manfaat secara khusus diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:
  - a. Bagi Peserta didik
    - 1) Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan dalam mengidentifikasi sifat-sifat pada materi peluang
    - 2) Adanya penguatan daya ingat dengan menggunakan media pembelajaran sehingga

materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai model alternatif dalam meningkatkan kecerdasan siswa pada pembelajaran matematika maupun pembelajaran lainnya.

c. Bagi sekolah

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan mutu dan hasil belajar siswa, sekaligus menjadi bahan pertimbangan agar media Game Ludo King dapat terus diterapkan pada pembelajaran matematika maupun pembelajaran lainnya.

d. Bagi Peneliti

Penelitian memberikan pengalaman bagi peneliti, sebagai calon seorang guru untuk dapat memahami sistem pembelajaran serta media yang baik digunakan dalam proses pembelajaran disekolah.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Kecerdasan Logis-Matematis**

###### **a. Pengertian Kecerdasan Logis-Matematis**

Menurut Gardner bahwa otak manusia dapat menyimpan sembilan jenis kecerdasan, yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetis, kecerdasan musik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, kecerdasan eksistensial dan kecerdasan logis matematis (Irvaniyah & Akbar, 2014).

Kecerdasan Logis-Matematis merupakan padanan kata yang terdiri dari kata kecerdasan, logis dan matematis. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Kecerdasan artinya kesempurnaan perkembangan akal budi (seperti kepandaian, ketajaman pikiran), logis artinya sesuai dengan logika dan matematis artinya bersifat matematika atau sangat pasti dan tepat, sehingga dapat dikatakan bahwa kecerdasan logis-matematis adalah suatu kepandaian logika yang sangat pasti dan tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Mukarromah (2019) menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis merupakan perpaduan antara tingkat perhitungan secara sistematis dengan kemampuan bernalar. Kecerdasan logis matematis sangat berkaitan dengan pelajaran matematika karena lebih mengutamakan kemampuan berhitung dan logika. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Novitasari & Abdul Rahman (2015) bahwa orang yang melibatkan kemampuan menganalisis masalah, menemukan atau menciptakan rumus-rumus serta pola matematika dan menyelidiki masalah secara ilmiah maka memiliki kemampuan kecerdasan logis-matematis (Nisa et al., 2020).

Selain itu, Saifullah juga mengatakan bahwa kecerdasan logis-matematis merupakan kemampuan dalam penalaran yang baik dan penggunaan angka dengan tepat. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola dan hubungan logis, pernyataan dan dalil (jika-maka, sebab-akibat) fungsi logis serta abstraksi lainnya. Proses yang digunakan dalam kecerdasan logis matematis ini antara lain: pengambilan kesimpulan, generalisasi, perhitungan, dan pengajuan hipotesis (Suhendri, 2011).

b. Indikator Kecerdasan Logis-Matematis

Menurut Masykur dan Fathani untuk mengetahui kecerdasan logis-matematis anak dapat dilihat dalam indikator berikut:

- 1) Menyukai aktivitas yang melibatkan angka, urutan, pengukuran, dan dapat mengerti pola hubungan;
- 2) Mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan logis;
- 3) Mampu melakukan proses berpikir deduktif dan induktif.
- 4) Suka mencari penyelesaian suatu masalah dan perkiraan;
- 5) Menunjukkan minat yang besar terhadap analogi dan silogisme (Fitriani, 2020).

Dalam jurnal (Mukarromah, 2019) diperoleh indikator kecerdasan logis-matematis sebagai berikut:

- 1) Perhitungan secara matematis
- 2) Berpikir logis dan bernalar
- 3) Pemecahan masalah
- 4) Berpikir deduktif dan induktif
- 5) Ketajaman pola-pola dan hubungan.

Berdasarkan referensi tersebut peneliti menggunakan indikator kecerdasan logis-matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan
- 2) Perhitungan secara matematis
- 3) Menyusun solusi secara logis dan bernalar
- 4) Pemecahan masalah
- 5) Berpikir secara deduktif dan induktif

c. Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis

Menurut Saifullah menyatakan bahwa ada empat bentuk metode belajar matematika yang dapat meningkatkan kecerdasan matematis-logis, yaitu (Suhendri, 2011):

1) Metode eksperimen

Pada kegiatan proses pembelajaran ini ditekankan sikap inovatif, kreatif, mandiri serta rasa bertanggung jawab dari siswa.

2) Metode tanya jawab

Sikap kritis, cerdas dan komunikatif pada siswa ditekankan pada proses ini. Kemampuan logika berpikir siswa juga

ditekankan pada kegiatan pembelajaran menggunakan metode ini, artinya siswa akan diberikan soal menganalisis suatu masalah dalam bentuk pilihan ganda ataupun soal uraian. Soal-soal tersebut terdiri dari beberapa pernyataan yang menuntut siswa untuk mencari suatu kesimpulan akhir. Kegiatan ini dilakukan dikelas melalui pemberian tes secara individu.

### 3) Metode latihan soal-soal berhitung

Pada metode ini kegiatan pembelajarannya hampir sama dengan metode sebelumnya. Perbedaannya hanya terletak pada materi soal tes sesuai dengan kemampuan yang akan dicapai. Pada metode ini soal tes yang digunakan merupakan materi perhitungan yang baik meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan maupun akar pangkat. Tes ini mengukur tingkat ketepatan dan kecepatan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

Kegiatan ini juga dilakukan di kelas dan dilakukan secara individu.

## 2. Model Pembelajaran *Team Game Tournament*

### a. Definisi Model *Team Game Tournament*

*Team Game Tournament* (TGT) merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif seperti TGT mudah untuk diterapkan dan menyenangkan dalam proses pembelajaran serta melibatkan siswa dalam proses permainan.

TGT merupakan model pembelajaran yang biasanya membentuk kelompok belajar dengan beranggotakan 4 sampai dengan 6 orang dengan kemampuan, rasa ataupun jenis kelamin yang berbeda. Dengan dibentuknya kelompok yang heterogen siswa dapat bertukar pikiran dalam kelompoknya, belajar serta bersama-sama mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Tujuannya adalah ketika diberikan tugas oleh guru, anggota siswa yang belum mengerti terhadap tugas yang diberikan dapat bertanya dengan teman anggota kelompok yang sudah mengerti. Model pembelajaran TGT ini terdiri dari lima komponen



yaitu: persentasi di kelas, Tim, Game, Turnamen, dan Rekognisi Tim. (Hikmah et al., 2018)

Karakteristik dari model pembelajaran ini adalah siswa akan belajar dalam kelompok kecil dan setelah dilakukan proses pembelajaran tersebut akan diadakan game tournament yang nantinya akan mendapatkan penghargaan (*reward*) bagi kelompok yang berhasil dengan baik (Suwarno, 2019).

b. Manfaat Model Team Game Tournament

Beberapa manfaat yang akan diperoleh jika proses pembelajaran team game tournament berjalan dengan baik, diantara sebagai berikut: (Gayatri, 2009):

- 1) Siswa menjadi dominan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Rasa menghargai dan menghormati orang lain akan meningkat.
- 3) Motivasi dan minat belajar siswa pada materi pelajaran akan meningkat.

Selain itu salah satu manfaat team game tournament adalah *“In addition, cooperative learning TGT also creates an active learning*

*environment in solving exercises, and discussions among students and teachers. This study provides evidence that learning probability with TGT benefits students.”* (Rahmawati, 2019). Pendapat tersebut mengatakan bahwa Team Game Tournament dapat menciptakan lingkungan belajar yang aktif dalam menyelesaikan latihan serta adanya diskusi antara siswa dan guru.

c. Langkah-Langkah Model Team Game Tournament

Langkah-langkah yang harus diterapkan dalam pembelajaran Team Game Tournament menurut (Rahmawati, 2019) adalah:

- 1) Presentasi kelas, yaitu menjelaskan materi yang diperoleh secara klasikal di depan kelas.
- 2) Tim, yaitu mengelompokkan siswa dengan jumlah anggota empat sampai lima anak yang memiliki kemampuan, dan jenis kelamin yang berbeda.
- 3) Game, siswa berdiskusi di dalam tim dan dipastikan seluruh anggota tim sudah menguasai materi.
- 4) Turnament, yaitu salah satu dari anggota kelompok mewakili kelompoknya untuk

melakukan pertandingan dengan anggota kelompok lainnya dan berkontribusi penuh dalam kelompok.

5) Rekognisi tim, yaitu memberika reward (penghargaan) kepada kelompok yang mencapai kriteria yang baik.

### 3. Media Pembelajaran Game Ludo King

#### a. Pengertian Media Game Ludo King

Media merupakan grafik, atau alat yang digunakan untuk menyajikan, memproses, ataupun menjelaskan informasi baik secara lisan ataupun visual. Media digunakan sebagai alat bantu seorang pengajar untuk menunjang kegiatan pembelajaran. (R. Gita Ardhy Nugraha, 2017). Demi tercapai nya proses pembelajaran yang baik media dibutuhkan sebagai perantara penyampaian materi dari seorang guru kepada siswa nya. Media yang digunakan bisa berupa apa saja yang ditemui di dalam kehidupan dan sering digunakan sehari-hari. Selain itu media dapat berupa permainan seperti salah satunya adalah game ludo king.

Ludo dapat menjadi salah satu permainan yang dapat digunakan sebagai soal tes dan pemahaman materi bagi siswa. Siswa akan senang jika diajak

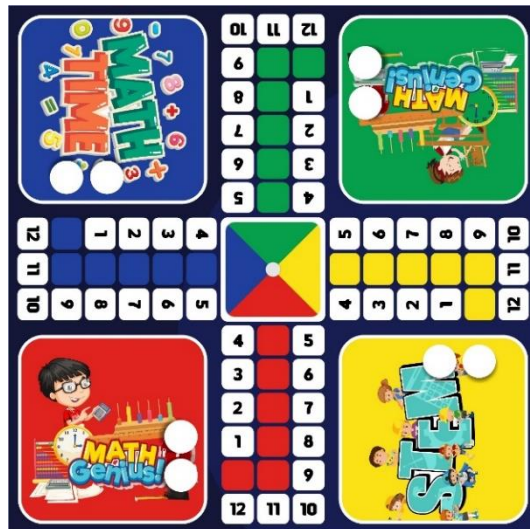
bermain, salah satunya bermain ludo king. Kalangan anak sekolah dalam beberapa tahun terakhir menggemari permainan ludo semenjak adanya aplikasi Ludo King di Android.

Ludo merupakan jenis permainan berbentuk papan berpetak yang biasanya dimainkan oleh dua sampai empat orang pemain. Kata Ludo berasal dari kata latin ludus yang berarti permainan. Ludo adalah penyederhanaan dari permainan orang Indian, yaitu Pachisi. Pachisi diperkirakan sudah dimainkan sejak 500 tahun yang lalu sebelum masehi. Namun demikian, ludo yang muncul sekitar tahun 1896 dipatenkan di Inggris dengan nomor paten 14636. Cara bermain ludo adalah dimana para pemain berlomba-lomba menjalankan empat bidak mereka dari start sampai finish berdasarkan jumlah mata dadu yang didapat (Monica & Qurrotaini, 2019).

- b. Aturan Game Ludo King
  1. Permainan ini harus terdiri dari 2 – 4 orang.
  2. Permainan ini mengatur strategi untuk berlomba memindahkan dua pion dari rumah asal ke kotak finish dengan menggunakan dadu.

3. Pada saat permainan akan dimulai, terlebih dahulu dua pion ludo disusun pada masing-masing warna rumah yang berada di sudut papan.
4. Untuk mengeluarkan pion dari rumah tersebut, setiap pemain harus memperoleh hasil kocokan dadu bermata enam.
5. Pemenang akan ditentukan dengan melihat siapa yang paling pertama meletakkan seluruh pion ludo ke titik akhir.

c. Tahapan tata cara bermain ludo king math:



**Gambar 2.1** Media Game Ludo King

1. Membentuk team perlawanan yang terdiri dari 2 - 4 orang.
2. Untuk bisa mengeluarkan pion, pemain harus mengocok dadu sampai keluar mata dadu 6.
3. Jika angka mata dadu 6 keluar, maka salah satu pion sudah bisa dikeluarkan dari rumah.
4. Jalankan pion yang sudah keluar dari rumah, sesuai dengan angka yang tertera pada mata dadu hasil kocokan.
5. Jika hasil kocokan mendapatkan mata dadu bermata 6, maka pemain berkesempatan untuk melanjutkan permainan kembali dengan maksimal 3 kali kesempatan.
6. Pemain bisa memasukkan pion lawan ke tempat asalnya, dengan cara pemain menginjak di kotak yang sama.
7. Pemain yang kembali masuk ke tempat asalnya akibat tertendang lawan, harus mengerjakan soal yang terdapat di kartu ludo berdasarkan nomor kotak tempat pemain berhasil disingkirkan.
8. Pemain diberikan waktu 3 menit untuk menyelesaikan soal yang disediakan, jika melebihi batas waktu maka pemain akan diberikan *punishment* pada saat permainan

berakhir, sebaliknya jika pemain berhasil menjawab pertanyaan maka pemain akan mendapat *reward* berupa hadiah pada saat permainan berakhir.

9. Jika pemain sudah selesai mengerjakan soal atau jika waktu 3 menit sudah berakhir, maka pemain berkesempatan untuk melanjutkan permainan. Sedangkan pemain yang masih berusaha mengerjakan soal, dilarang untuk melanjutkan permainan.
10. Untuk menyelesaikan permainan, pemain harus sampai di area finisih dengan syarat mengelilingi semua kotak ludo.

#### 4. Materi Peluang

Teori peluang mulanya berasal dari masalah peluang dalam memenangkan judi. Dalam perkembangannya teori ini menjadi cabang dari ilmu matematika yang digunakan secara luas. Teori ini juga banyak digunakan dalam dunia bisnis, industri, politik, sains, dan lain-lain. Peluang terbagi menjadi dua jenis yaitu peluang empiris dan peluang teoritis.

##### a) Peluang Empiris

Peluang empiris adalah kemungkinan yang dihitung dari hasil suatu kejadian atau percobaan

yang ada. Bisa juga diartikan kalo peluang empiris itu perbandingan antara banyak kejadian dengan percobaan yang dilakukan.

Rumus peluang empiris:

$$P(A) = \frac{f(A)}{n}$$

Keterangan

A : Suatu kejadian

P(A) : Peluang kejadian empiris

f(A) : Frekuensi atau banyaknya kejadian A  
yang terjadi

n : Banyak percobaan yang dilakukan

Satu sifat dari peluang empiris adalah peluang empiris suatu kejadian selalu berada di antara 0 sampai 1 atau ditulis  $0 \leq P(A) \leq 1$ . Oleh karena itu tidak ada kemungkinan nilainya lebih dari satu ataupun kurang dari nol, sehingga hasil peluang empiris itu selalu berada pada nilai positif.

#### b) Peluang Teoritik

Peluang teoritis adalah perbandingan antara banyaknya kejadian yang diharapkan terhadap banyaknya kejadian yang mungkin terjadi (ruang sampel). Biasanya peluang teoritis



digunakan saat percobaan yang dilakukan hanya satu kali.

Rumus peluang teoritis:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan

$P(A)$  : Peluang

$n(A)$  : Frekuensi kejadian yang diharapkan

$n(S)$  : Frekuensi seluruh percobaan

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang telah ada sebelumnya dan berhubungan dengan judul yang peneliti ambil adalah sebagai berikut:

1. Penelitian berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Dunia Hewan Kelas X Di Sma Unggul Negeri 8 Palembang*" dalam penelitiannya (Hikmah et al., 2018). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui informasi mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Game Tournament* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi dunia hewan, dan hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut bahwa model pembelajaran *Team Game Tournament*

berpengaruh signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar pada materi dunia hewan.

Penelitian yang dikaji merupakan sebuah penerapan model pembelajaran untuk mengukur motivasi dan hasil belajar siswa sedangkan penelitian ini penerapan model pembelajaran TGT dengan menggunakan media untuk melihat peningkatan kecerdasan logis-matematis siswa pada materi peluang.

2. Penelitian berjudul "*Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*" dalam penelitiannya (Suhendri, 2011). Hasil penelitian diperoleh terdapatnya pengaruh positif yang signifikan antara kecerdasan matematis-logis terhadap hasil belajar matematika siswa.

Penelitian yang dikaji menguji variabel Kecerdasan Logis-Matematis terhadap hasil belajar matematika siswa dalam bentuk jenis penelitian kuantitatif sedangkan dalam penelitian ini melihat peningkatan variabel tersebut dengan menggunakan media dan model pembelajaran.

3. Penelitian berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran TGT (Team Game Tournament) dengan Permainan*

*Ludo terhadap Hasil Belajar Siswa*” dalam penelitiannya (Hasanah et al., 2020). Dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa model pembelajaran Team Game Tournament dengan permainan ludo berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan lebih baik dari sebelumnya.

Penelitian yang dikaji mengukur peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran TGT dan media permainan ludo sedangkan dalam penelitian ini variabel yang diukur adalah peningkatan kecerdasan-logis matematis siswa dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang sama.

4. Penelitian berjudul “*Efektivitas pencegahan adiksi video game menggunakan ludo game untuk siswa Sekolah Dasar*” dalam penelitiannya (Indah, Ana Puspita Indah, Indria Laksmi Gamayanti, 2016). Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa dari data instalasi kesehatan jiwa masyarakat RSJ Prof. Soerojo yang dilaporkan oleh 42 SD di kota magelang. Menyebutkan 963 siswa mengalami masalah kesehatan jiwa. Masalah kesehatan terbanyak adalah gangguan belajar (38 siswa), gangguan perilaku (205

siswa), gangguan emosi (142 siswa) dan sisanya masalah kesehatan lainnya. Sehingga penelitian yang dikaji memilih sebuah solusi dengan menggunakan permainan ludo dengan tujuan belajar sambil bermain.

Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti menggunakan media game ludo king matematika untuk membantu peningkatan kecerdasan logis-matematis siswa.

5. Penelitian berjudul "*Pengembangan Papan Permainan Ludo sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Kompetensi Dasar Menganalisis Persyaratan Personil Administrasi Kelas X OTKP di SMK Negeri 10 Surabaya*" dalam penelitiannya (Angguntari, 2019). Dalam penelitian ini dikatakan bahwa media permainan ludo sebagai media pembelajaran kompetensi dasar yang telah dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pendukung kelas X OTKP di SMK Negeri 10 Surabaya.

Penelitian yang dikaji merupakan sebuah pengembangan media yang dilihat dari peningkatan hasil belajar sedangkan penelitian ini penerapan dari media tersebut untuk melihat peningkatan

kecerdasan logis-matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran.

6. Penelitian berjudul "*Penggunaan Media Permainan Ludo History (Dory) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah*" dalam penelitiannya (Ninla Elmawati Falabiba, 2019). Hasil penelitian tersebut adalah dengan menggunakan permainan ludo terjadi peningkatan pada setiap siklus perkembangan siswa yang menjadi kriteria indikator pemahaman konsep pada siswa.

Dari beberapa penelitian relevan di atas, terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu dalam penelitian sama-sama menggunakan media permainan ludo king dalam pembelajaran dan juga ada penelitian yang menggunakan model *team game tournament*. Perbedaannya ada terdapat pada penggunaan media dan tata cara bermainnya, variabel yang diuji ataupun materi pelajaran yang digunakan. Sehingga peneliti menggunakan media game ludo king pada materi peluang dengan menerapkan model *team game tournament* untuk meningkatkan kecerdasan logis-matematis siswa.

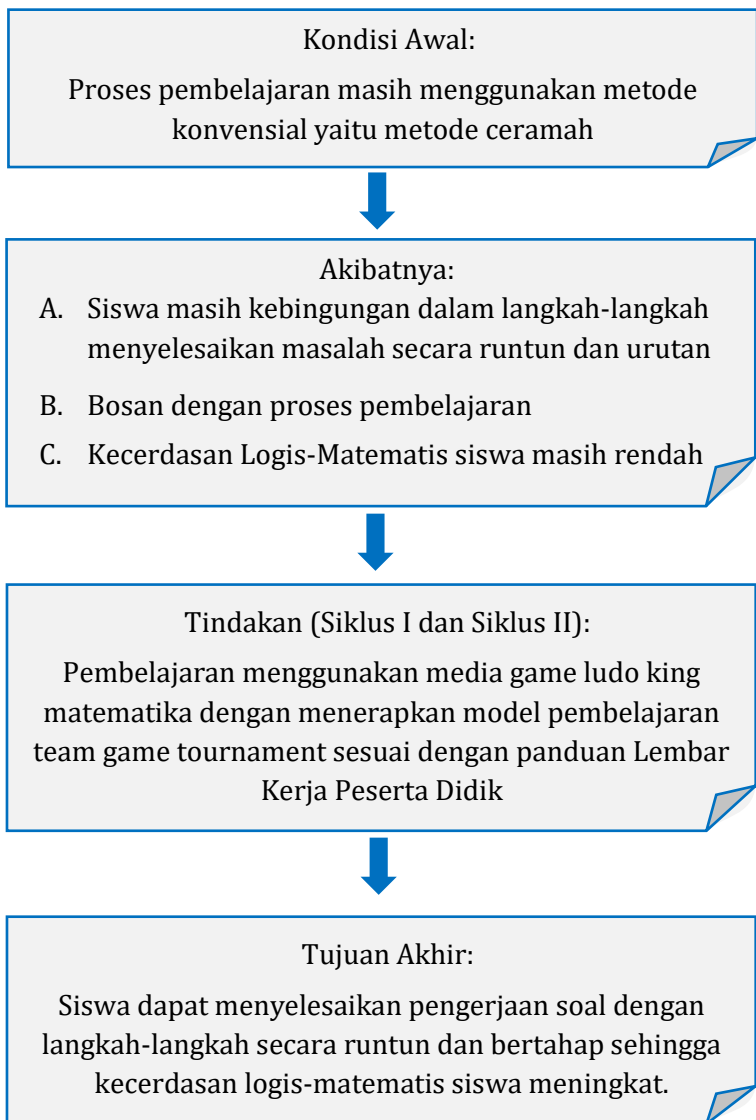
### C. Kerangka Berpikir

Keterampilan siswa dalam memahami materi Peluang pada kondisi awal masih perlu ditingkatkan. Tidak semua siswa mampu menyelesaikan permasalahan pada materi peluang dengan tepat. Salah satu penyebab dari permasalahan tersebut adalah gurunya yang masih kurang maksimal dalam penyampaian materi. Selain itu media dan model pembelajaran yang digunakan juga masih terkesan kuno dan membosankan sehingga tidak maksimal dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti menerapkan metode penelitian tindakan (*action research*), sehingga siswa dapat dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran untuk melakukan suatu percobaan. Sehingga percobaan ini dapat dijadikan stimulasi untuk menambah pemahaman siswa. Kegiatan penelitian ini akan dilakukan pada siklus I dan siklus II. Proses tindakan yang diberikan terdiri dari:

1. Perencanaan;
2. Pelaksanaan;
3. Observasi/Pengamatan; dan
4. Refleksi

Adapun kerangka berpikir yang terbentuk adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.2** Bagan Kerangka Berpikir

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana kecerdasan siswa dalam memahami konsep peluang?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran menggunakan media game ludo king dengan model *team game tournament*?
3. Bagaimana penerapan media pembelajaran game ludo king dengan model *team game tournament* agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan maksimal?
4. Bagaimana respon guru dan siswa ketika proses pembelajaran menggunakan media game ludo king dan model *team game tournament*?
5. Bagaimana peningkatan kecerdasan siswa setelah menggunakan media game ludo king dengan model *team game tournament*?



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian Tindakan**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan melalui kolaborasi antara siswa, guru matematika, peneliti, dan kepala sekolah.

Dalam istilah lainnya, Penelitian Tindakan Kelas disebut juga dengan *Classroom Action Research*. Mc Niff dalam bukunya yang berjudul "*Action Research: Principles and Practice*" memandang bahwa PTK sebagai bentuk penelitian yang dilakukan oleh guru secara reflektif yang digunakan sebagai alat untuk menambah keahlian dalam mengajar, pengembangan institusi/sekolah, dan sebagainya. Menurut Suharmisi Penelitian Tindakan Kelas adalah pengawasan pada sistem pembelajaran dengan perbaikan berupa sebuah tindakan atau *treatment*, yang sengaja diterapkan dalam sebuah kelas. Tindakan tersebut dilakukan oleh siswa berdasarkan arahan dan perintah dari guru yang mengajar (sukidin, baswori, 2008).

PTK merupakan jenis penelitian tindakan yang mana permasalahannya diambil dari permasalahan yang sebenarnya dihadapi oleh peserta didik (masalah konkret) dan sedang dirasakan serta dihadapi oleh sebagian besar peserta didik, dan permasalahan terus

menerus muncul ketika guru mengajar di kelas. (Sukardi, 2004)

## **B. Waktu Penelitian**

Penelitian ini mulai dilaksanakan di MTs Negeri Lingga, Kecamatan Singkep, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

## **C. Deskripsi Tempat Penelitian**

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri Lingga beralamat di Jalan Telkom Kampung Damnah Setajam Dabo Singkep, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau. MTs Negeri Lingga merupakan satu-satunya MTs yang berstatus negeri dan MTs yang pertama kali berdiri di Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau.

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri Singkep dulunya bernama Pendidikan Guru Agama (PGA) Empat Tahun. Pada tahun 1979 berubah menjadi Madrasah Tsanawiyah Nurussa'adah Singkep. Dan akhirnya sekarang menjadi Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri Lingga.

Selama berdirinya MTs Negeri Lingga ini mengalami dua masa peralihan yaitu berpindah tempat dalam melaksanakan proses belajar mengajar, yang pertama dan lama yaitu menumpang pada gedung SIDAS yang kemudian

menumpang pada Gedung Yayasan Pendidikan Singkep (YPS) yang terletak di jalan Telkom Kampung Damnah RT.08 RW.17 Satajam Dabo Singkep, dan akhirnya mendapat HIBAH seluruhnya dari Yayasan Nurussa'adah Singkep Seluas Tanah  $\pm 7.385 \text{ m}^2$  dan diserahkan kepada Drs. ADNAN pada tanggal 15 September 2010.

Mulanya Madrasah ini dikelola oleh sebuah Yayasan Nurussa'adah tepatnya tahun 1979. Kemudian pada tahun 2007 Yayasan Nurussa'adah Singkep Mengusulkan MTs Nurussa'adah untuk dinegerikan. Akhirnya terbitlah Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia No. 92 Tahun 2009 tentang Penegerian Madrasah Tsanawiyah Negeri Singkep tanggal 19 Juni 2009. Maka resmilah dari Madrasah Tsanawiyah Nurussa'adah Singkep menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri Singkep dan pada tanggal dan tahun tersebut resmilah Madrasah Tsanawiyah Negeri Lingga berstatus Negeri.

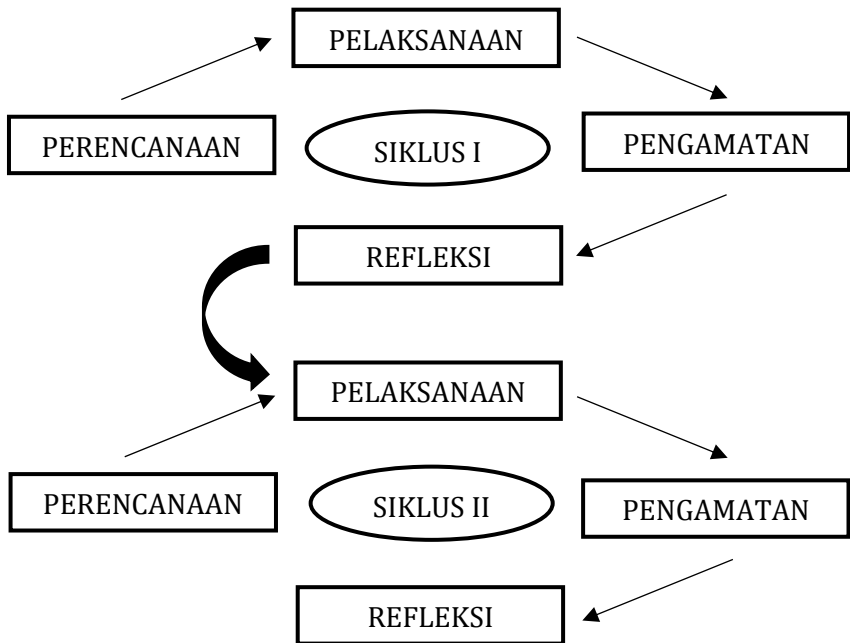
#### **D. Subjek dan Karakteristiknya**

Siswa kelas VIII MTs Negeri Lingga terdiri dari empat kelas yang satu kelas nya beranggotakan 20 orang. Subjek penelitian yang diambil adalah satu kelas yang rata-rata tingkat kecerdasan matematikanya masih rendah yakni kelas VIIIB. Objek penelitian adalah penggunaan media

game Ludo King dalam proses meningkatkan kecerdasan logis-matematis 20 siswa kelas VIII. B MTs Negeri Lingga.

### E. Skenario Tindakan

Tindakan yang dilaksanakan dalam penelitian ini menggunakan skenario kerja dan prosedur tindakan dengan mengadaptasi desain penelitian Kemmis dan Mc Taggart yang setiap siklusnya terdiri dari empat langkah kegiatan, yaitu (Rukajat, 2018):



**Gambar 3.1** Siklus Pelaksanaan PTK

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, tindakan yang dilakukan adalah membuat rancangan untuk memperbaiki serta meningkatkan kemampuan siswa dari sebelumnya.

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini rancangan yang sudah disusun diterapkan oleh guru dan peneliti pada siswa guna memperbaiki, serta meningkatkan kemampuan siswa.

3. Observasi

Observasi dilakukan pada saat kegiatan pelaksanaan berlangsung untuk mengamati hasil ataupun dampak dari pelaksanaan yang dilaksanakan.

4. Refleksi

Peneliti bersama observer kembali mengkaji dan mempertimbangkan hasil dari pelaksanaan yang sudah dilakukan berdasarkan hasil observasi. Kemudian peneliti melakukan perbaikan terhadap perencanaan awal untuk siklus selanjutnya.

### Gambaran Umum Siklus I

- 1) Tahap perencanaan

Tahap ini merupakan persiapan membuat rancangan sebelum diberikan *treatment*. Adapun

langkah-langkah yang dilakukan di tahap ini adalah sebagai berikut:

- a) Mencari informasi terkait kurikulum yang digunakan oleh MTs Negeri Lingga pada mata pelajaran matematika dan hal-hal yang berhubungan dengan kondisi siswa di sekolah tersebut.
- b) Merumuskan tujuan pengajaran yang dilakukan
- c) Membuat desain perangkat pembelajaran yang akan digunakan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d) Membuat media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar
- e) Menyusun alat evaluasi berupa tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir sebagai penilaian hasil belajar siswa yang digunakan sebagai acuan peningkatan kecerdasan logis-matematis siswa.

## 2) Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah :

- a) Melakukan evaluasi awal berupa tes kemampuan awal sebelum *treatment* diberikan dan kegiatan pembelajaran dilaksanakan
- b) Memberikan motivasi pada siswa dan menyampaikan tujuan dan langkah-langkah pembelajaran.
- c) Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah disusun sebelumnya ditahap perencanaan.

### 3) Tahap Observasi (pengamatan)

Pada tahap ini observasi terhadap pelaksanaan tindakan dilakukan guna untuk melihat kelebihan dan kekurangan terhadap pelaksanaan sehingga akan dijadikan perbaikan pada siklus selanjutnya.

### 4) Refleksi

Memberikan tes pada pertemuan terakhir yaitu Tes Kemampuan Akhir untuk menguji sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan dengan menggunakan *treatment*. Dalam hal ini menggunakan alat evaluasi yang

telah disusun sebelumnya. Kemudian hasilnya diolah sedemikian rupa agar dapat memenuhi tujuan diadakannya evaluasi tersebut, baik untuk bimbingan siswa maupun untuk perbaikan siswa.

Hasil yang diperoleh dikumpulkan kemudian dianalisis. Hasil analisis data yang didapatkan pada siklus I dipergunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus berikutnya.

#### Gambaran umum siklus II

##### 1) Tahap perencanaan

Tahap ini merupakan suatu tahap persiapan untuk melakukan tindakan lanjutan dari siklus I. Pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan dan mempertegas kembali tujuan-tujuan pembelajaran
- b) Membuat desain pembelajaran dengan penambahan langkah-langkah pembelajaran yang terdapat dalam perangkat pembelajaran untuk setiap pertemuan yakni berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKPD
- c) Membuat alat bantu pengajaran berupa media
- d) Menyusun alat evaluasi



e) Pembuatan tes kemampuan akhir sebagai penilaian akhir belajar siswa pada siklus II

2) Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah :

- a) Memberikan motivasi pada siswa dan menyampaikan tujuan serta langkah-langkah pembelajaran.
- b) Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah disusun sebelumnya ditahap perencanaan

3) Tahap Observasi (pengamatan)

Pada tahap ini kembali dilakukan pengamatan terhadap tindakan yang sudah oleh guru matematika dan walikelas VIII.B untuk melihat peningkatan kemampuan dari siklus sebelumnya.

4) Refleksi

Memberikan tes pada pertemuan terakhir yaitu tes kemampuan akhir 2 untuk menguji sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Dalam hal ini menggunakan alat evaluasi yang telah disusun sebelumnya. Kemudian hasilnya diolah sedemikian rupa agar dapat memenuhi tujuan

diadakannya evaluasi tersebut, baik untuk bimbingan siswa maupun untuk perbaikan siswa.

Hasil yang diperoleh dikumpulkan kemudian dianalisis. Hasil analisis data yang didapatkan pada siklus II dipergunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus berikutnya.

## **F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Tes Kemampuan Awal, Tes Kemampuan Akhir, LKPD dan Observasi.

- a. Tes Kemampuan Awal merupakan suatu alat ukur yang berupa serangkaian pertanyaan dan soal-soal yang harus dijawab secara individu sebelum diadakannya pembelajaran menggunakan media dan model.
- b. Tes Kemampuan Akhir merupakan alat ukur yang berupa serangkaian soal-soal yang harus dijawab secara individu setelah diadakannya pembelajaran menggunakan media dan model.
- c. LKPD merupakan alat ukur yang berupa soal-soal yang harus dikerjakan secara kelompok pada saat proses pembelajaran.

d. Observasi merupakan suatu penyelidikan yang dijalankan secara langsung dalam proses pembelajaran siswa dengan menggunakan lembar observasi. Observasi digunakan untuk melihat penggunaan media dan model pembelajaran pada siswa saat proses pembelajaran. Observasi akan dilakukan oleh observer dari guru matematika dan walikelas VIII.B. Hasil dari observasi ini akan dijadikan sebagai refleksi untuk perbaikan dalam tindakan yang akan dilakukan berikutnya.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- b. Lembar Observasi
- c. Tes awal tertulis kemampuan logis-matematis pada materi sebelum penelitian
- d. Tes akhir tertulis kemampuan logis-matematis pada materi penelitian (peluang)

## G. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Penelitian tindakan kelas ini dikatakan berhasil jika:

1. Terjadi peningkatan kecerdasan logis-matematis siswa ditinjau dari rata-rata hasil belajar siswa pada setiap siklus.

2. Sekurang-kurangnya 70% dari jumlah siswa, hasil post-test melebihi ketuntasan minimal (ketuntasan mengikuti KKM sekolah).
3. Terjadi peningkatan pada setiap indikator kecerdasan logis-matematis siswa.

## **H. Teknik Analisis Data**

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Adapun analisis kuantitatif yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan teknik analisis data kuantitatif guna untuk mendeskripsikan karakteristik dari subjek penelitian. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan secara verbal tentang peningkatan kecerdasan logis-matematis siswa setelah diadakannya tes. Analisis data statistik deskriptif akan dijelaskan berdasarkan tabel interpretasi kecerdasan logis-matematis yang tercantum dalam (Irvaniyah & Akbar, 2014).

**Tabel 3. 1** Tabel Interpretasi Nilai Kecerdasan Logis-Matematis

Nilai	Interpretasi
0 – 20	Sangat Rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

Sumber: (Irvaniyah & Akbar, 2014)

## 2. Statistik Parametrik

Statistik Parametrik merupakan metode statistika yang membahas cara menganalisis data dan mengambil kesimpulan dengan memperhatikan parameter-parameter suatu subjek seperti mean, standar deviasi, dan lain sebagainya (Widyaningrum, 2018).

Dalam penelitian ini analisis statistik parametrik yang digunakan adalah uji t. Uji ini digunakan untuk melihat adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Analisis data dilakukan dengan uji t pihak kanan dengan uji *paired sample t test* pada subjek yang sama namun mengalami dua *treatment/tindakan*

yang berbeda. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005):

$H_0$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir kurang dari atau sama dengan rata-rata nilai tes kemampuan awal

$$\mu_1 \leq \mu_2$$

$H_1$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan awal

$$\mu_1 > \mu_2$$

Dimana:

$\mu_1$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir

$\mu_2$ : rata-rata nilai tes kemampuan awal

Keputusan:

Tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$

Sebelum melakukan uji T, data yang digunakan harus berdistribusi normal sehingga peneliti menggunakan uji asumsi klasik yakni uji normalitas.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui data penelitian telah berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini

menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui distribusi data. Pada uji ini diperoleh nilai signifikansi dari data untuk diambil keputusan. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis:

$H_0$ : data tes berdistribusi normal

$H_1$ : data tes berdistribusi tidak normal

Keputusan (Widyaningrum, 2018):

nilai sig. > ( $\alpha = 0.05$ ) maka terima  $H_0$  artinya data tes berdistribusi normal

nilai sig. < ( $\alpha = 0.05$ ) maka tolak  $H_0$  artinya data tes berdistribusi tidak normal

Analisis data kualitatif pada penelitian ini akan dilakukan berdasarkan hasil observasi (pengamatan) selama penelitian. Adapun teknik analisis data yang digunakan yakni berdasarkan model Miles and Huberman (Sugiyono, 2015):

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti mencari, merangkul, serta memilih berdasarkan tema yang difokuskan. Dengan demikian data yang direduksi dapat memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data dan mencari data tersebut saat diperlukan.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat serta hubungan antar kategori. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan peneliti dalam memahami kejadian yang terjadi selama di lapangan serta memudahkan dalam merencanakan tindakan selanjutnya.

3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing*)

Kesimpulan dalam teknik ini merupakan temuan baru yang dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek penelitian yang sebelumnya masih kurang jelas menjadi lebih jelas dengan mengaitkan antar teori.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi awal sebelum siklus

Berdasarkan peninjauan peneliti yang dilakukan sebelum memasuki siklus pertama ada beberapa permasalahan yang dijumpai pada siswa selama pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, ini bisa dilihat berdasarkan hasil tes awal kemampuan siswa pada saat sebelum dilakukannya tindakan.

Adapun hasil kecerdasan logis-matematis siswa dilihat dari hasil pengumpulan data yang diperoleh dari tes kemampuan awal adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1** Skor KLM Tes Kemampuan Awal

No.	Nama	Skor per Indikator					Total Skor	Nilai
		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5		
1.	Abdul Khalis P	4	4	5	5	5	23	58
2.	Adriani Imam S	5	4	5	5	0	19	48
3.	Andri Pratama	5	4	5	2	0	16	40
4.	Arga Wira S.	5	4	7	7	5	28	70
5.	Az Zahra N. A	8	7	7	5	5	32	80
6.	E. Emelda A.	8	7	7	5	5	32	80
7.	Iftahul Jannati P.	5	4	7	7	0	23	58
8.	Intan Sari H.	5	4	6	2	0	17	43
9.	Keysa Rahayu	4	4	7	7	0	22	55
10.	M. Bahrul UR	8	8	6	6	6	34	85
11.	M. Sany W.H	6	5	8	8	0	27	68
12.	Nofia Afrianti	5	4	7	7	0	23	58
13.	Rizqa Mardiah	5	4	6	2	0	17	43
14.	Safira Z. F	4	4	7	7	0	22	55

15.	Suci Oktari	5	4	7	7	0	23	58
16.	Suryani	8	6	8	8	0	30	75
17.	Sy. Winiandri	6	5	8	8	0	27	68
18.	Umi Hidayatus S	4	4	7	7	0	22	55
19.	Vicky R.	6	5	8	8	0	27	68
20.	Zaskia R.	6	5	8	8	8	35	88

$$\text{Skor Rata-Rata } (\bar{x}) = \frac{499}{20} = 24,95$$

$$\text{Nilai Rata-Rata } (\bar{x}) = \frac{1248}{20} = 62$$

**Keterangan:**

I-1: Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan

I-2: Perhitungan secara matematis

I-3: Menyusun solusi secara logis dan bernalar

I-4: Pemecahan masalah

I-5: Berpikir secara deduktif dan induktif

Berdasarkan Tabel 4.1 maka skor distribusi statistik kecerdasan logis matematis dapat disajikan ke dalam tabel berikut.

**Tabel 4. 2** Statistik Hasil Tes Kemampuan Awal

Statistik	Skor	Nilai
Ideal	40	100
Tertinggi	35	88
Terendah	16	40
Rata-Rata	24.95	62
Subjek	20 orang	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor kecerdasan logis-matematis siswa adalah 24,95 sehingga diperoleh nilai rata-rata nya adalah 62. Skor terendah adalah 16 dan skor tertinggi 35 dari skor idealnya yakni 40. Dari skor terendah dan tertinggi tersebut diperoleh rentang skor sebesar 19 yang menunjukkan variasi dalam kemampuan kecerdasan logis-matematis siswa.

Berikut tabel skor dan persentase indikator kecerdasan logis-matematis siswa berdasarkan hasil tes kemampuan awal siswa:

**Tabel 4.3** Skor dan Persentase Indikator Tes Kemampuan Awal

Indikator Kecerdasan Logis-Matematis	Skor Siswa	Skor Maksimal	Persentase
Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	112	160	70%
Perhitungan secara matematis	96	160	60%
Menyusun solusi secara logis dan bernalar	136	160	85%
Pemecahan masalah	121	160	76%
Berpikir secara deduktif dan induktif	34	160	21%

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kecerdasan logis-matematis siswa masih rendah pada

indikator berpikir secara deduktif dan induktif yakni hanya 21% dan persentase tertinggi terdapat pada indikator menyusun solusi secara logis dan bernalar yakni sebesar 85%. Pada tahap ini siswa belum diberikan treatment atau tindakan belum dilakukan, oleh karena itu peneliti akan melakukan tindakan untuk meningkatkan persentase dari tiap indikator.

## **2. Hasil Tindakan Siklus I**

Pada kegiatan siklus ini dilaksanakan berdasarkan hasil pengamatan pada peninjauan awal peneliti yang menunjukkan adanya permasalahan pada kecerdasan logis-matematis siswa sebelum adanya tindakan. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti merencanakan suatu tindakan yang menekankan pada peningkatan kecerdasan logis-matematis dengan menggunakan media game ludo king dan model pembelajaran *team game tournament*.

### **a. Perencanaan**

Tahap perencanaan pada siklus I dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyusun RPP dengan materi peluang empiris menggunakan media game ludo king

- matematika pada pertemuan ke-1 (*Lampiran 3*).
- 2) Menyusun RPP dengan materi peluang teoritis dan hubungan antara peluang empiris dengan teoritis, menggunakan media game ludo king matematika pada pertemuan ke-2 (*Lampiran 5*).
  - 3) Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2 sesuai dengan materi yang disampaikan pada setiap pertemuan. (*Lampiran 4 & Lampiran 6*)
  - 4) Membuat lembar observasi (*Lampiran 37*) dengan aspek yang diamati adalah:
    - a) Keaktifan siswa dengan model team game tournament
    - b) Keaktifan siswa dalam pembelajaran menggunakan media game ludo king matematika
    - c) Pemahaman materi siswa saat menggunakan media game ludo king matematika dan model pembelajaran team game tournament
    - d) Kecerdasan Logis-Matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan konsep peluang dengan menggunakan

media game ludo dan model pembelajaran team game tournament.

- 5) Membuat soal tes kemampuan akhir siklus 1 sebagai evaluasi beserta kunci jawabannya (*Lampiran 17 & Lampiran 18*).
- 6) Peneliti melakukan diskusi dan menyampaikan kepada guru matematika yang mengajar terkait langkah-langkah yang akan dilakukan selama pelaksanaan tindakan.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus I ini dilakukan oleh peneliti dan berkolaborasi dengan guru matematika yang mengajar di kelas tersebut. Guru melakukan langkah-langkah yang sudah peneliti cantumkan di Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan peneliti membantu guru dalam mengkondisikan kelas serta mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Adapun pelaksanaan tindakan tersebut dilampirkan pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2 (*terlampir*).

Selain berkolaborasi dengan guru matematika yang mengajar, peneliti melibatkan guru

matematika lainnya dan walikelas dari kelas VIII.B untuk melakukan pengamatan (observasi) terhadap kegiatan pembelajaran siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Selama proses pembelajaran siswa dituntut untuk menemukan konsep peluang melalui media game ludo king matematika sesuai instruksi yang sudah disampaikan oleh guru dan mengisi lembar kerja peserta didik yang sudah disusun oleh peneliti.

Setelah materi tersampaikan dan siswa sudah menemukan konsep peluang pada pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2, pertemuan berikutnya dilakukan tes kemampuan akhir untuk mengetahui hasil pembelajaran dan perkembangan kecerdasan logis-matematis siswa selama proses pembelajaran. Adapun hasil tes tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.4** Skor KLM Tes Kemampuan Akhir 1

No.	Nama	Skor per Indikator					Total Skor	Nilai
		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5		
1.	Abdul Khalis P	6	6	6	6	6	30	75
2.	Adriani Imam S	6	6	4	4	4	24	60
3.	Andri Pratama	6	6	5	5	5	27	68
4.	Arga Wira S.	6	6	6	6	6	30	75
5.	Az Zahra N. A	8	8	7	6	6	35	88
6.	E. Emelda A.	7	7	5	5	5	29	73
7.	Iftahul Jannati P.	6	6	6	5	5	28	70
8.	Intan Sari H.	7	7	6	5	5	30	75
9.	Keysa Rahayu	7	7	6	6	6	32	80
10.	M. Bahrul UR	8	8	8	7	7	38	95
11.	M. Sany W.H	6	6	6	5	5	28	70
12.	Nofia Afrianti	6	6	6	5	5	28	70
13.	Rizqa Mardiah	6	6	6	5	5	28	70
14.	Safira Z. F	6	6	6	5	5	28	70
15.	Suci Oktari	7	7	6	6	6	32	80
16.	Suryani	8	8	7	6	6	35	88
17.	Sy. Winiandri	6	7	7	6	6	32	80
18.	Umi Hidayatus S	6	6	6	6	6	30	75
19.	Vicky R.	7	7	6	6	6	32	80
20.	Zaskia R.	8	8	7	7	7	37	93

$$\text{Skor Rata-Rata } (\bar{x}) = \frac{613}{20} = 30,65$$

$$\text{Nilai Rata-Rata } (\bar{x}) = \frac{1533}{20} = 77$$

**Keterangan:**

I-1: Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan

I-2: Perhitungan secara matematis

I-3: Menyusun solusi secara logis dan bernalar

I-4: Pemecahan masalah

I-5: Berpikir secara deduktif dan induktif



Berdasarkan Tabel 4.4 maka skor distribusi statistik kecerdasan logis matematis dapat disajikan ke dalam tabel berikut.

**Tabel 4.5** Statistik Hasil Tes Kemampuan Akhir 1

Statistik	Skor	Nilai
Ideal	40	100
Tertinggi	38	95
Terendah	24	60
Rata-Rata	30,65	77
Subjek	20 orang	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor kecerdasan logis-matematis siswa adalah 30,65 sehingga diperoleh nilai rata-rata nya adalah 77. Skor terendah adalah 24 dan skor tertinggi 38 dari skor idealnya yakni 40. Dari skor terendah dan tertinggi tersebut diperoleh rentang skor sebesar 14 yang menunjukkan variasi dalam kemampuan kecerdasan logis-matematis siswa pada siklus ini.

Berikut tabel skor dan persentase indikator kecerdasan logis-matematis siswa berdasarkan hasil tes kemampuan akhir siswa pada siklus 1:

**Tabel 4.6** Skor dan Persentase Indikator Tes Kemampuan Akhir 1

Indikator Kecerdasan Logis-Matematis	Skor Siswa	Skor Maksimal	Persentase
Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	133	160	83%
Perhitungan secara matematis	134	160	84%
Menyusun solusi secara logis dan bernalar	122	160	76%
Pemecahan masalah	112	160	70%
Berpikir secara deduktif dan induktif	112	160	70%

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa kecerdasan logis-matematis siswa masih rendah pada indikator pemecahan masalah dan indikator berpikir secara deduktif dan induktif yakni sebesar 70% dan persentase tertinggi terdapat pada indikator perhitungan secara matematis yakni sebesar 84%. Pada tahap ini siswa sudah diberikan treatment atau tindakan, tetapi pelaksanaan tournament hanya dilakukan oleh ketua team. Oleh karena itu peneliti akan melakukan tindakan lanjutan pada siklus II untuk meningkatkan persentase dari tiap indikator dengan melibatkan semua anggota untuk melakukan tournament game ludo.

c. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan (observasi) dilakukan oleh walikelas VIII. B yakni bapak Muli Wahyu Widodo, S.Pd dan seorang guru matematika lainnya yakni bapak Habi Rizkana, S. Si.

Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga observer bisa melihat keaktifan serta minat belajar siswa selama proses penelitian, selain itu observer menilai apakah media, model dan materi yang digunakan oleh peneliti sudah tepat atau tidak.

Berikut jawaban hasil lembar observasi yang diisi oleh masing-masing observer pada siklus I ini sebagai berikut:

**Observer 1**

Nama : Muli Wahyu Widodo, S.Pd.

Jabatan : Walikelas VIII. B

**Tabel 4.7** Hasil Observasi (Observer 1)

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan	Ya, siswa menjadi terlihat lebih menikmati proses pembelajaran.

2	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!	Ya model pembelajaran yang digunakan sudah sesuai untuk meningkatkan kerjasama siswa dalam sebuah kelompok
3	Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi pada siswa setelah belajar menggunakan media game ludo?	Sudah terjadi peningkatan pada beberapa anak, tetapi masih ada juga beberapa anak yang masih kebingungan dalam menggunakan media tersebut
4	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!	Ya, sudah tepat, hanya saja masih ada beberapa anak yang masih kurang memahami proses penggunaan media
5	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu menyusun solusi dengan urutan logis? Jelaskan!	Ya, karena penggunaan media sudah dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik yang disusun secara runtun
6	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan membuat masalah dalam bentuk matematis? Jelaskan	Ya, dilihat dari proses analogi siswa ke dalam bentuk matematika yang sudah sedikit meningkat saat mengerjakan tes nya.
7	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu	Ya, karena pada Lembar Kerja Peserta Didik siswa sudah diajarkan untuk membuat kesimpulan dari sebuah kegiatan, sehingga mereka

	berpikir secara deduktif maupun induktif?	akan lebih terbiasa untuk menyimpulkan setiap langkah pengerjaan soal.
8	Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa sudah mengalami peningkatan dengan menggunakan media dan model pembelajaran tersebut?	Dilihat dari proses pengerjaan siswa pada tes kemampuan akhir ini, sudah terjadi sedikit peningkatan walaupun masih ada beberapa anak yang masih kebingungan
9	Komentar/Saran	Sebaiknya proses pembelajaran ini dilakukan tindak lanjut lagi agar seluruh siswa lebih bisa memahami materi dengan baik, tidak hanya dengan 2 kali pertemuan saja.

## Observer 2

Nama : Habi Rizkana, S.Si.

Jabatan : Guru Matematika

**Tabel 4.8** Hasil Observasi (Observer 2)

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan	Ya, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran lebih terlihat dilihat dari cara mereka menjawab, bertanya serta rasa ingin tahu hubungan antara materi dengan media.
2	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang	Ya, kerjasama siswa saat diskusi terlihat saat siswa

	digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!	saling bertukar pikiran dalam mengatur strategi
3	Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi pada siswa setelah belajar menggunakan media game ludo?	Dilihat dari proses menjawab LKPD dan tes kemampuan akhir, sudah terjadi peningkatan pemahaman siswa walaupun tidak terlalu signifikan
4	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!	Ya, sudah tepat karena media yang digunakan itu berupa permainan atau game.
5	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu menyusun solusi dengan urutan logis? Jelaskan!	Ya, karena langkah menentukan peluang diajarkan secara runtun melalui lembar kerja peserta didik, sehingga siswa menjadi lebih paham untuk membedakan antara peluang teoritik dan peluang empirik
6	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan membuat masalah dalam bentuk matematis? Jelaskan	Ya, karena sebelumnya hanya sebagian anak yang membiasakan mengubah soal cerita ke dalam bahasa matematika, seperti memisalkan sebuah kejadian dengan sebuah variabel ataupun simbol matematika
7	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika,	Untuk sebagian anak sudah bisa berpikir secara induktif yaitu menarik kesimpulan

	siswa menjadi lebih mampu berpikir secara deduktif maupun induktif?	diakhir jawabannya, tetapi ada juga sebagian anak yang sering lupa untuk membuat kesimpulan diakhir jawaban.
8	Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa sudah mengalami peningkatan dengan menggunakan media dan model pembelajaran tersebut?	Dilihat dari hasil diskusi dan hasil pengerjaan lembar kerja peserta didik, beberapa siswa sudah mengalami peningkatan kemampuan dalam berpikir secara logis dan matematis
9	Komentar/Saran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada saat penggunaan media ludo sebaiknya seluruh anggota kelompok ikut bermain, agar semua siswa bisa lebih mengerti daripada hanya menunggu hasil percobaan dari ketua kelompok saja.</li> <li>2. Alokasi waktu yang digunakan harus digunakan secara efisien, karena jam pembelajaran matematika dalam satu kali pertemuan hanya 2 x 40 menit</li> </ol>

Berdasarkan hasil observasi di atas dapat dijelaskan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran ludo king siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dilihat dari keaktifan siswa saat berdiskusi dan keaktifan dalam bertanya, tetapi selain itu ada juga sebagian siswa

masih belum terlalu memahami permainan sehingga masih merasa bingung kaitan antara media ludo dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sehingga menurut observer penggunaan media tidak cukup hanya digunakan sekali saja dan pengadaan tournament harus diikuti oleh semua anggota.

d. Refleksi

Setelah melaksanakan proses pembelajaran pada siklus I ini, peneliti bersama Ibu Jamiliah (selaku guru matematika VIII.B), bapak Habi Rizkana (guru matematika kelas VIII), dan bapak Muli Wahyu Widodo (walikelas VIII.B) selaku observer pada siklus ini dapat menyimpulkan bahwa masih ada beberapa hal yang kurang dalam siklus I ini karena peningkatan pembelajaran anak masih terlalu pas di nilai KKM dan sebagian anak masih ada yang merasa bingung terhadap pembelajaran yang menggunakan media, sehingga perlu diadakan perbaikan sebagai berikut:

- 1) Pelaksanaan pembelajaran belum sesuai dengan RPP, terutama dalam masalah alokasi waktu



- 2) Bimbingan pada siswa harus lebih ditingkatkan agar tidak ada lagi siswa yang lupa dalam mengisi bagian dari LKPD

### **3. Hasil Tindakan Siklus II**

Kegiatan awal siklus II ini dilaksanakan berdasarkan hasil pengamatan dan hasil tindakan yang dilakukan pada siklus I, yang menunjukkan masih terjadinya beberapa kendala dan kekurangan dalam tindakan tersebut. Berdasarkan kendala dan kekurangan pada siklus I, diharapkan pada siklus II ini kecerdasan logis-matematis siswa dapat lebih meningkat dengan menggunakan media game ludo king dan model pembelajaran team game tournament.

#### **a. Perencanaan**

Tahap perencanaan pada siklus II ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyusun RPP dengan materi peluang empiris menggunakan media game ludo king matematika pada pertemuan ke-1 (*Lampiran 7*).
- 2) Menyusun RPP dengan materi peluang teoritis dan hubungan antara peluang empiris dengan teoritis, menggunakan media game ludo king

- matematika pada pertemuan ke-2 (*Lampiran 9*)
- 3) Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2 sesuai dengan materi yang disampaikan pada setiap pertemuan (*Lampiran 8 & Lampiran 10*)
  - 4) Membuat lembar observasi (*Lampiran 38*) dengan aspek yang diamati adalah:
    - a) Keaktifan siswa dengan model team game tournament
    - b) Keaktifan siswa dalam pembelajaran menggunakan media game ludo king matematika
    - c) Pemahaman materi siswa saat menggunakan media game ludo king matematika dan model pembelajaran team game tournament
    - d) Kecerdasan Logis-Matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan konsep peluang dengan menggunakan media game ludo dan model pembelajaran team game tournament.
  - 5) Membuat soal tes kemampuan akhir siklus II sebagai evaluasi beserta kunci jawabannya (*Lampiran 22 & Lampiran 23*).

6) Peneliti kembali melakukan diskusi dan menyampaikan kepada guru matematika yang mengajar terkait langkah-langkah yang diperbaiki dan akan dilakukan selama pelaksanaan tindakan siklus II ini.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus II ini kembali dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika yang mengajar, walikelas serta seorang guru matematika lainnya selaku observer. Guru melakukan langkah-langkah yang sudah peneliti cantumkan di Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus II dan peneliti membantu guru dalam mengkondisikan kelas serta mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Pelaksanaan tindakan siklus ini dilampirkan pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2 (*terlampir*).

Pada siklus ini siswa masih harus menemukan konsep peluang melalui media game ludo king matematika sesuai instruksi yang sudah disampaikan oleh guru dan mengisi lembar kerja peserta didik yang sudah disusun oleh peneliti.

Perbedaan tindakan pada siklus ini, setiap anak dari anggota kelompok harus melakukan tournament bersama setiap anggota kelompok yang lain, artian semua anggota ikut bermain tidak seperti pada siklus sebelumnya.

Setelah pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2 terlaksana, pertemuan berikutnya dilakukan tes kemampuan akhir siklus II untuk mengetahui hasil perkembangan kecerdasan logis-matematis siswa selama proses pembelajaran dibandingkan siklus sebelumnya. Adapun hasil tes tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.9** Skor KLM Tes Kemampuan Akhir 2

No.	Nama	Skor per Indikator					Total Skor	Nilai
		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5		
1.	Abdul Khalis P	8	8	7	7	6	36	90
2.	Adriani Imam S	7	6	7	7	6	33	83
3.	Andri Pratama	8	7	7	7	7	36	90
4.	Arga Wira S.	8	8	7	6	6	35	88
5.	Az Zahra N. A	7	7	7	7	6	34	85
6.	E. Emelda A.	8	8	8	8	8	40	100
7.	Iftahul Jannati P.	8	8	7	8	8	39	98
8.	Intan Sari H.	7	7	7	7	6	34	85
9.	Keysa Rahayu	8	8	7	7	7	37	93
10.	M. Bahrul UR	8	8	8	7	7	38	95
11.	M. Sany W.H	7	7	7	8	7	36	90
12.	Nofia Afrianti	8	7	7	6	6	34	85
13.	Rizqa Mardiah	8	8	7	7	7	37	93
14.	Safira Z. F	7	6	7	7	6	33	83
15.	Suci Oktari	8	8	7	8	8	39	98

16.	Suryani	8	8	8	8	8	40	100
17.	Sy. Winiandri	7	7	7	7	7	35	88
18.	Umi Hidayatus S	8	7	7	7	7	36	90
19.	Vicky R.	7	7	8	7	6	35	88
20.	Zaskia R.	8	7	8	8	7	38	95

$$\text{Skor Rata-Rata } (\bar{x}) = \frac{725}{20} = 36,25$$

$$\text{Nilai Rata-Rata } (\bar{x}) = \frac{1813}{20} = 91$$

**Keterangan:**

I-1: Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan

I-2: Perhitungan secara matematis

I-3: Menyusun solusi secara logis dan bernalar

I-4: Pemecahan masalah

I-5: Berpikir secara deduktif dan induktif

Berdasarkan Tabel 4.9 maka skor distribusi statistik kecerdasan logis matematis dapat disajikan ke dalam tabel berikut.

**Tabel 4.10** Statistik Hasil Tes Kemampuan Akhir 2

Statistik	Skor	Nilai
Ideal	40	100
Tertinggi	40	100
Terendah	33	83
Rata-Rata	36,25	91
Subjek	20 orang	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor kecerdasan logis-matematis siswa adalah 36,25

sehingga diperoleh nilai rata-rata nya adalah 91. Skor terendah adalah 33 dan skor tertinggi 40 dari skor idealnya yakni 40. Dari skor terendah dan tertinggi tersebut diperoleh rentang skor sebesar 7 yang menunjukkan variasi dalam kemampuan kecerdasan logis-matematis siswa pada siklus ini.

Berikut tabel skor dan persentase indikator kecerdasan logis-matematis siswa berdasarkan hasil tes kemampuan akhir siswa pada siklus II:

**Tabel 4.11** Skor dan Persentase Indikator Tes Kemampuan Akhir 2

Indikator Kecerdasan Logis-Matematis	Skor Siswa	Skor Maksimal	Persentase
Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	153	160	96%
Perhitungan secara matematis	147	160	92%
Menyusun solusi secara logis dan bernalar	145	160	91%
Pemecahan masalah	144	160	90%
Berpikir secara deduktif dan induktif	136	160	85%

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa setiap indikator kecerdasan logis-matematis siswa sudah meningkat dari siklus sebelumnya dengan persentase terendah yakni indikator berpikir secara

deduktif dan induktif dikarenakan pada hasil tes kemampuan akhir II masih ada siswa yang tidak menuliskan kesimpulan bahkan ada yang mengerjakan soal tidak sampai ke langkah akhir.

c. Observasi

Pengamatan (observasi) masih dilakukan oleh walikelas VIII. B yakni bapak Muli Wahyu Widodo, S.Pd. dan seorang guru matematika lainnya yakni bapak Habi Rizkana, S. Si.

Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga observer bisa melihat keaktifan serta minat belajar siswa selama proses penelitian, selain itu observer menilai apakah media, model dan materi yang digunakan oleh peneliti sudah tepat atau tidak.

**Observer 1**

Nama : Muli Wahyu Widodo, S.Pd.

Jabatan : Walikelas VIII. B

**Tabel 4.12** Hasil Observasi (Observer 1)

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih	Ya, siswa menjadi terlihat lebih menikmati proses pembelajaran.

	aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!	
2	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!	Ya model pembelajaran yang digunakan sudah sesuai untuk meningkatkan kerjasama siswa dalam sebuah kelompok
3	Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi siswa pada siklus ini?	Ya, disiklus ini beberapa siswa yang masih bingung pada siklus sebelumnya sudah lebih paham terkait hubungan materi dengan media yang digunakan daripada sebelumnya
4	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!	Ya, sudah tepat, hanya saja masih ada beberapa anak yang masih kurang memahami proses penggunaan media
5	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo, kemampuan siswa dalam menyusun solusi dengan urutan logis lebih meningkat dari siklus sebelumnya? Jelaskan!	Ya, karena semua siswa melakukan sendiri percobaan dan mengisi Lembar Kerja Peserta Didik yang diberikan secara runtun
6	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan menyajikan masalah dalam bentuk matematis daripada siklus sebelumnya? Jelaskan	Ya, sudah ada kenaikan sekitar 10-15% dari sebelumnya.



7	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, mampu berpikir siswa secara deduktif maupun induktif lebih meningkatkan daripada siklus sebelumnya?	Ya, sudah.
8	Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah lebih meningkat daripada siklus sebelumnya?	Ya, beberapa siswa yang masih kebingungan pada siklus sebelumnya, sudah cukup bisa memahami dengan baik pada siklus ini
9	Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa mengalami peningkatan pada siklus ini?	Pada siklus ini kecerdasan secara logis dan matematis siswa sudah lumayan bagus daripada siklus sebelumnya dilihat dari hasil tes kemampuan akhir dan juga hasil diskusi pengerjaan LKPD.
10	Komentar/Saran	Media yang digunakan sudah cukup bagus untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, hanya saja alokasi waktu dalam tatacara permainan bisa dikondisikan lagi agar lebih efektif, dan tidak berkesan hanya banyak bermain saja.

## Observer 2

Nama : Habi Rizkana, S.Si.

Jabatan : Guru Matematika

**Tabel 4.13** Hasil Observasi (Observer 2)

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!	Ya, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran lebih terlihat dilihat dari cara mereka menjawab, bertanya serta rasa ingin tahu hubungan antara materi dengan media.
2	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!	Ya, kerjasama siswa saat diskusi terlihat saat siswa saling bertukar pikiran dalam mengatur strategi
3	Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi siswa pada siklus ini?	Berdasarkan hasil tes, lembar kerja dan diskusi dari siswa, terjadi peningkatan pemahaman terhadap materi pada siswa yang masih bingung pada siklus sebelumnya
4	Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!	Ya, sudah tepat karena media yang digunakan itu berupa permainan atau game.

<p>5 Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo, kemampuan siswa dalam menyusun solusi dengan urutan logis lebih meningkat dari siklus sebelumnya? Jelaskan!</p>	<p>Kemampuan siswa dalam menyusun solusi secara urutan sudah cukup baik karena mereka bisa melakukan percobaan sendiri sehingga masing-masing anak bisa menjawab lembar kerja sesuai dengan hasil percobaan masing-masing</p>
<p>6 Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan menyajikan masalah dalam bentuk matematis daripada siklus sebelumnya? Jelaskan</p>	<p>Ya, karena sebelumnya hanya sebagian anak yang membiasakan mengubah soal cerita ke dalam bahasa matematika, seperti memisalkan sebuah kejadian dengan sebuah variabel ataupun simbol matematika</p>
<p>7 Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, mampu berpikir siswa secara deduktif maupun induktif lebih meningkatkan daripada siklus sebelumnya?</p>	<p>Ya, siswa sudah bisa berpikir secara induktif yaitu menarik kesimpulan diakhir jawabannya, walaupun masih ada beberapa anak yang lupa untuk menuliskan kesimpulan</p>
<p>8 Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah lebih meningkat daripada siklus sebelumnya?</p>	<p>Ya, karena pada siklus sebelumnya siswa masih tahap proses pengenalan belajar menggunakan media, sehingga butuh waktu dan proses dalam memahami materi</p>

		menggunakan media seperti game ludo tersebut
9	Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa mengalami peningkatan pada siklus ini?	Ya, sudah.
10	Komentar/Saran	Semoga media pembelajaran ludo king matematika ini akan terus digunakan dan dapat diaplikasikan juga dalam materi yang lain

#### d. Refleksi

Setelah melaksanakan proses pembelajaran pada siklus II ini, peneliti bersama Ibu Jamiliah (selaku guru matematika VIII.B), bapak Habi Rizkana (guru matematika kelas VIII), dan bapak Muli Wahyu Widodo (walikelas VIII.B) tentang pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan media game ludo king matematika dan model pembelajaran team game tournament, dapat menyimpulkan bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus II ini sudah dapat dikatakan berhasil meningkat dilihat hasil tes kemampuan akhir 2 dan proses selama pembelajaran berlangsung.

## B. Pembahasan

### 1. Uji Normalitas Data

Sebelum diberikannya treatment atau tindakan siklus, siswa mengerjakan tes kemampuan awal terlebih dahulu dan setelah dilakukan tindakan, siswa akan mengerjakan tes kemampuan akhir pada tiap siklus untuk melihat peningkatan hasil kecerdasan logis-matematis yang terjadi pada tiap siklus.

Setelah diperoleh hasil pengerjaan tes (Tabel 4.1, Tabel 4.4 dan Tabel 4.7) maka dilakukan uji normalitas dengan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

$H_0$ : data tes berdistribusi normal

$H_1$ : data tes berdistribusi tidak normal

Keputusan:

nilai sig. > ( $\alpha = 0.05$ ) maka terima  $H_0$  artinya data tes berdistribusi normal

nilai sig. < ( $\alpha = 0.05$ ) maka tolak  $H_0$  artinya data tes berdistribusi tidak normal

#### a. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Awal

Berdasarkan data hasil tes kemampuan awal siswa (Tabel 4.1) maka diperoleh hasil pengolahan uji normalitas data dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.14** Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Awal

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes Kemampuan Awal	.179	20	.093	.954	20	.428

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.14 hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,093. Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig.} > \alpha$  yakni  $0,093 > 0,05$  dengan kesimpulan terima  $H_0$  yang berarti bahwa data tes kemampuan awal berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Akhir Siklus 1

Berdasarkan data hasil tes kemampuan akhir siswa pada siklus I (Tabel 4.4) maka diperoleh hasil pengolahan uji normalitas data dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.15** Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Akhir 1

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes Kemampuan Akhir 1	.178	20	.097	.935	20	.193

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.15 hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,097. Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig.  $> \alpha$  yakni  $0,097 > 0,05$  dengan kesimpulan terima  $H_0$  yang berarti bahwa data tes kemampuan akhir 1 berdistribusi normal.

c. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Akhir Siklus II

Berdasarkan data hasil tes kemampuan akhir siswa pada siklus II (Tabel 4.9) maka diperoleh hasil pengolahan uji normalitas data dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.16** Hasil Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Akhir 2

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes Kemampuan Akhir 2	.162	20	.180	.936	20	.205

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.16 hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,180. Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. >  $\alpha$  yakni  $0,180 > 0,05$  dengan kesimpulan terima  $H_0$  yang berarti bahwa data tes kemampuan akhir 2 berdistribusi normal.

## 2. Uji t

Berdasarkan hasil seluruh tes yang telah dilakukan, akan dilihat perbedaan hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir yang signifikan melalui uji t yakni uji *paired sample t test*.



a. Uji Paired Sample t Test Pada Tes Kemampuan Awal Dan Tes Kemampuan Akhir 1

Hipotesis:

$H_0$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir 1 kurang dari atau sama dengan rata-rata nilai tes kemampuan awal

$$\mu_1 \leq \mu_2$$

$H_1$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir 1 lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan awal

$$\mu_1 > \mu_2$$

Dimana:

$\mu_1$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir

$\mu_2$ : rata-rata nilai tes kemampuan awal

Adapun hasil analisis peneliti pada tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir 1 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.17** Hasil Uji t Tes Kemampuan Awal dan Tes Kemampuan Akhir 1

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	<i>Tes Kemampuan Akhir 1</i>	<i>Tes Kemampuan Awal</i>
Mean	76.750	62.650
Variance	79.145	199.924
Observations	20.000	20.000
Pearson Correlation	0.745	
Hypothesized Mean Difference	0.000	
df	19.000	
t Stat	6.590	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.729	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	2.093	

Berdasarkan hasil Tabel 4.17 diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6,590$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,729$  sehingga didapat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $6,590 > 1,729$  dan ditarik kesimpulan tolak  $H_0$  yang artinya rata-rata nilai tes kemampuan akhir 1 lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan awal.

b. Uji Paired Sample t Test Pada Tes Kemampuan Akhir 1 Dan Tes Kemampuan Akhir 2

Hipotesis:

$H_0$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir 2 kurang dari atau sama dengan rata-rata nilai tes kemampuan akhir 1

$$\mu_1 \leq \mu_2$$

$H_1$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir 2 lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan akhir 1

$$\mu_1 > \mu_2$$

Dimana:

$\mu_1$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir 2

$\mu_2$ : rata-rata nilai tes kemampuan akhir 1

Adapun hasil analisis peneliti pada tes kemampuan akhir 1 dan tes kemampuan akhir 2 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.18** Hasil Uji t Tes Kemampuan Akhir 1 dan Tes Kemampuan Akhir 2

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	<i>Tes Kemampuan Akhir 2</i>	<i>Tes Kemampuan Akhir 1</i>
Mean	90.850	76.750
Variance	29.818	79.145
Observations	20.000	20.000
Pearson Correlation	0.379	
Hypothesized Mean Difference	0.000	
df	19.000	
t Stat	7.426	
P(T<=t) one-tail	0.000	
t Critical one-tail	1.729	
P(T<=t) two-tail	0.000	
t Critical two-tail	2.093	

Berdasarkan hasil Tabel 4.18 diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,426$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,729$  sehingga didapat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $7,426 > 1,729$  dan ditarik kesimpulan tolak  $H_0$  yang artinya rata-rata nilai tes kemampuan akhir 2 lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan akhir 1.

### 3. Pembahasan Seluruh Siklus

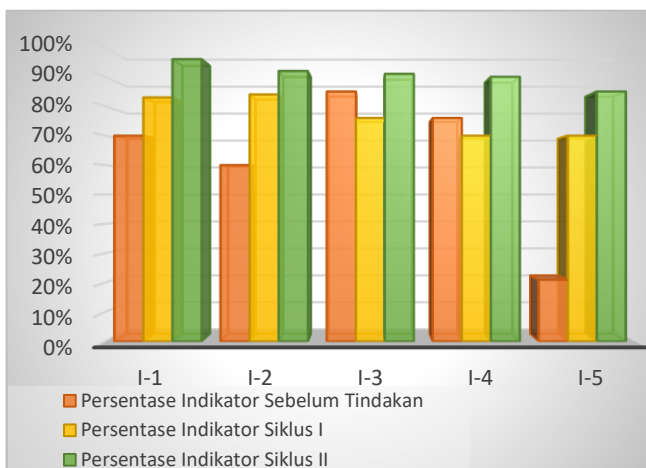
Setelah dilakukan penskoran pada hasil tes kemampuan siswa diperoleh persentase pada setiap

indikator kecerdasan logis-matematis untuk tiap siklusnya disajikan dalam tabel berikut. (*perhitungan lengkap terdapat pada lampiran 15, lampiran 20, dan lampiran 25*)

**Tabel 4.19** Persentase Indikator Kecerdasan Logis-Matematis

Indikator	Persentase Indikator		
	Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
I-1	70%	83%	96%
I-2	60%	84%	92%
I-3	85%	76%	91%
I-4	76%	70%	90%
I-5	21%	70%	85%

Berdasarkan Tabel 4.19 data dapat disajikan ke dalam bentuk grafik sebagai berikut.



**Gambar 4.1** Persentase Hasil Sebelum dan Sesudah Tindakan

**Keterangan:**

I-1: Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan

I-2: Perhitungan secara matematis

I-3: Menyusun solusi secara logis dan bernalar

I-4: Pemecahan masalah

I-5: Berpikir secara deduktif dan induktif

Dilihat pada Tabel 4.19 dan Gambar 4.1 bahwa untuk indikator ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan terus meningkat pada tiap siklus nya dan diperoleh persentase akhirnya sebesar 96%, indikator perhitungan secara matematis juga meningkat pada setiap siklusnya dan diperoleh persentase akhirnya sebesar 92%, indikator menyusun solusi secara logis dan bernalar mengalami penurunan pada siklus I sebesar 9% dan kembali meningkat pada siklus II menjadi 91%, untuk indikator pemecahan masalah terjadi penurunan pada siklus I sebesar 6% dan kembali meningkat pada siklus II menjadi 90%, dan indikator berpikir secara deduktif dan induktif meningkat secara signifikan pada siklus I dan bertambah peningkatan pada siklus II.

Berdasarkan hasil dari observer bahwa penurunan yang terjadi di siklus I dikarenakan sebagian siswa masih belum terlalu memahami permainan sehingga masih merasa bingung kaitan antara media ludo dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, menurut observer

penggunaan media tidak cukup hanya digunakan sekali saja dan pengadaan tournament harus diikuti oleh semua anggota team. Sehingga pada siklus II peneliti melakukan tindakan untuk diterapkan pada semua anggota team dalam tournament.

Berikut nilai yang diperoleh oleh siswa sebelum dan sesudah diberikan tindakan (*penilaian terlampir pada lampiran 15, lampiran 20, dan lampiran 25*)

**Tabel 4.20** Nilai Sebelum dan Sesudah Tindakan

Nama	Tes Kemampuan Awal	Tes Kemampuan Akhir 1	Tes Kemampuan Akhir 2
Abdul Khalis P	58	75	90
Adriani Imam S	48	60	83
Andri Pratama	40	68	90
Arga Wira S.	70	75	88
Az Zahra N. A	80	88	85
E. Emelda A.	80	73	100
Iftahul Jannati P.	58	70	98
Intan Sari H.	43	75	85
Keysa Rahayu	55	80	93
M. Bahrul UR	85	95	95
M. Sany W.H	68	70	90
Nofia Afrianti	58	70	85
Rizqa Mardiah	43	70	93
Safira Z. F	55	70	83
Suci Oktari	58	80	98
Suryani	75	88	100
Sy. Winiandri	68	80	88

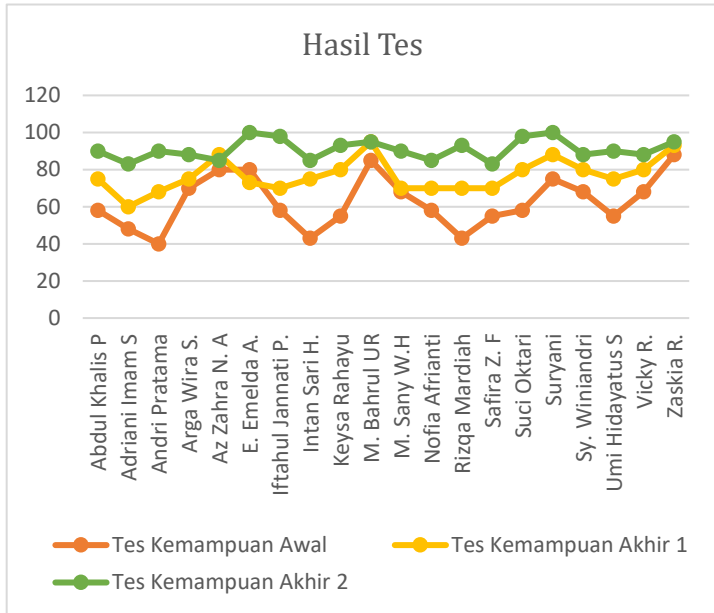
Umi Hidayatus S	55	75	90
Vicky R.	68	80	88
Zaskia R.	88	93	95

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM): 71

Berdasarkan Tabel 4.20 diketahui pada tes kemampuan awal terdapat 15 orang siswa yang nilainya masih di bawah KKM dan 5 orang lainnya sudah mencapai nilai di atas KKM sehingga diperoleh persentase siswa yang masih di bawah KKM adalah 75%. Pada tes kemampuan akhir siklus I nilai siswa yang masih di bawah KKM terdapat 6 orang yakni sekitar 35%, dan 65% lainnya sudah mencapai. Pada tes kemampuan akhir siklus II seluruh siswa 100% sudah mencapai nilai di atas KKM.

Dilihat dari Tabel 4.20 di atas, data hasil tes siswa dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:





**Gambar 4.2** Hasil Tes Sebelum dan Sesudah Tindakan

#### 4. Proses Pembelajaran dengan Tindakan

Pada saat pembelajaran dimulai, untuk pertemuan siklus I, guru memulai pembelajaran dengan memberi salam, berdoa dan melakukan absensi pada seluruh siswa kelas VIII.B. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan model pembelajaran yang akan dilaksanakan. Dimulai siswa membentuk kelompok dengan arahan oleh guru, kemudian guru menyerahkan media ludo king dan Lembar Kerja Peserta Didik guna untuk didiskusikan

dengan kelompok awal terlebih dahulu. Kelompok awal ini disebut dengan *kelompok besar*.

Setelah diberikan waktu diskusi terkait teknik dan tata cara bermain ludo, perwakilan kelompok (ketua kelompok) ditunjuk untuk mewakili mengikuti tournament.

Sebelum tournament dimulai siswa yang melakukan tournament wajib membuat tabel yang berisikan turus pada mata dadu yang akan muncul pada saat tournament berlangsung. Pembuatan tabel dipandu oleh guru.

Satu kelompok tournament beranggotakan 4 siswa. Siswa pertama yang melemparkan dadu, jika mendapatkan mata dadu angka enam, maka siswa tersebut boleh kembali melemparkan dadu dan mencatat poin mata dadu kedua yang keluar di atas lembaran tabel turus yang sudah dibuat sebelumnya.

Setelah siswa pertama selesai melempar pelemparan pertama, dilanjutkan siswa yang berikutnya hingga pertandingan selesai sesuai dengan waktu yang sudah ditetapkan yakni sekitar 35 – 40 menit.

Ketika pertandingan selesai, ketua kelompok kembali ke kelompok awal (kelompok besar) untuk memberikan data yang diperoleh dari hasil pertandingan

untuk mengisi LKPD sesuai dengan petunjuk yang sudah tertera.

Awalan LKPD berisikan penjelasan awal dan mengarahkan siswa untuk mengetahui pola hubungan antara jumlah mata dadu yang muncul dengan rumus peluang yang dipelajari. Siswa harus menuliskan angka berapa saja yang muncul pada mata dadu. Kemudian secara matematis, jumlah mata dadu yang muncul dicantumkan dalam bentuk angka, dan dilakukan perhitungan dengan menyederhanakan pecahan peluang yang diperoleh. Tahap ini menuntut siswa untuk menggunakan nalar dan logika agar tidak salah dalam menentukan nilai peluangnya.

Ketika semua petunjuk sudah terisi, maka langkah terakhir siswa secara berkelompok diminta untuk membuat kesimpulan terkait hubungan antara munculnya mata dadu dengan materi peluang, serta menjelaskan pengertian peluang menurut percobaan yang sudah dilakukan.

Pada siklus II, proses pembelajaran yang dilakukan hampir sama seperti pada siklus I yakni dimulai dari pembukaan oleh guru hingga dibentuk kelompok besar. Berdasarkan refleksi yang diberikan oleh observer, maka peneliti melakukan perbaikan dengan memberikan treatment yang berbeda pada siklus

ini yakni tournament dilakukan oleh setiap anggota kelompok besar dan hasil dari setiap anggota kelompok akan dijumlahkan ketika sudah kembali ke kelompok besar tepatnya setelah tournament selesai dilaksanakan.

Pemenang tournament diumumkan ketika siklus II selesai dilaksanakan dengan menghitung jumlah pion yang masuk ke finish dari setiap anggota kelompok. Pion terbanyak yang berhasil memasuki finish berdasarkan waktu yang sudah ditetapkan maka kelompok tersebut akan menjadi pemenang.

## **C. Temuan Penelitian**

### **1. Sebelum Tindakan**

Sebelum memasuki siklus I terdapat beberapa permasalahan yang diperoleh antara lain sebagai berikut:

- a. Peserta didik masih kurang dalam melakukan analogi suatu permasalahan dalam bahasa matematika
- b. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah masih belum runtun secara urutan
- c. Masih kebingungan penggunaan konsep rumus peluang dalam menyelesaikan masalah yang disediakan.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperoleh kumulatif nilai pada tes kemampuan awal sebagai berikut.

**Tabel 4.21** Interpretasi Nilai Tes Kemampuan Awal

Nilai	Frekuensi (orang)	Interpretasi
0 - 20	0	Sangat Rendah
21 - 40	1	Rendah
41 - 60	12	Cukup
61 - 80	5	Baik
81 - 100	2	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.21 setelah diadakan tes kemampuan awal, sekitar 13 orang dibawah kategori baik, 5 orang sudah dikategorikan baik dan 2 lainnya sangat baik.

## 2. Siklus I

Tindakan pada siklus I dimulai dari tahap perencanaan hingga refleksi, seperti yang sudah dibahas di sub bab hasil penelitian. Pada siklus I ini terdapat beberapa masukan/saran dari observer untuk dilakukan perbaikan dikarenakan belum memenuhi kriteria keberhasilan, yakni:

- 1) Presentase KKM secara klasikal masih kurang dari 70%.

2) Terjadi penurunan pada beberapa indikator kecerdasan logis-matematis siswa.

Hasil Tes Kemampuan Akhir I dapat disajikan dalam tabel interpretasi berikut.

**Tabel 4.22** Interpretasi Nilai Tes Kemampuan Akhir I

Nilai	Frekuensi (orang)	Interpretasi
0 - 20	0	Sangat Rendah
21 - 40	0	Rendah
41 - 60	1	Cukup
61 - 80	15	Baik
81 - 100	4	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.22 jumlah siswa yang diatas kategori baik sudah bertambah menjadi 19 orang dan 1 orang masih dalam kategori cukup.

### 3. Siklus II

Pada siklus II ini tindakan dilakukan dengan perbaikan yang sudah disampaikan oleh observer pada siklus I, sehingga pada siklus ini diperoleh:

- 1) Presentase KKM secara klasikal sudah lebih dari 70% yakni mencapai 100% sehingga rata-rata hasil belajar juga ikut meningkat.
- 2) Setiap indikator kecerdasan logis-matematis siswa mengalami peningkatan.

Dengan demikian pada siklus II ini sudah memenuhi semua kriteria keberhasilan tindakan yang diharapkan.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan yang mempengaruhi dalam penelitian ini adalah:

1. Waktu yang digunakan dalam pembelajaran masih dianggap kurang, karena dalam permainan ludo king matematika banyak membutuhkan waktu, sehingga pion dari masing-masing anak tidak harus dimasukkan semua ke area finish.
2. Masih ada beberapa peserta didik yang masih belum mengetahui aturan permainan ludo seperti pada umumnya, sehingga harus ada kelompok diskusi untuk mengatur strategi dan menjelaskan tahapan permainan ludo agar semua peserta didik dapat memahami dan langsung mempraktikkan.
3. Ada beberapa siswa yang lupa dalam menuliskan jumlah poin dadu yang keluar dengan menggunakan turus, sehingga peneliti harus sering mengingatkan agar selalu menuliskan poin dadu yang keluar.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh peningkatan setiap indikatornya ditinjau pada hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir II. Peningkatan yang terjadi pada indikator ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan sebesar 26%, indikator perhitungan secara matematis sebesar 32%, indikator menyusun solusi secara logis dan bernalar sebesar 6%, indikator pemecahan masalah sebesar 14% dan indikator berpikir secara deduktif dan induktif sebesar 64%. Ketuntasan Klasikal pada tes kemampuan awal hanya sekitar 20% kemudian meningkat pada tes kemampuan akhir siklus I menjadi 65% dan pada tes kemampuan akhir siklus II diperoleh ketuntasan sebesar 100%.

Meningkatnya persentase per indikator dan ketuntasan hasil tes menunjukkan bahwa implementasi media game ludo king dengan model team game tournament dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematis siswa pada materi peluang.

#### **B. Implikasi**

Penelitian ini memberikan gambaran bahwa meningkatnya hasil belajar ataupun kemampuan siswa



tergantung pada banyak faktor. Faktor yang dimaksud dapat berasal dari pihak guru, siswa, ataupun sekolah.

Faktor dari guru dapat berasal dari cara guru menyampaikan materi, mengelola kelas, teknik pengajaran serta media, model, dan metode yang digunakan oleh guru pada saat mengajar di kelas. Faktor siswa berasal dari dalam diri siswa sendiri seperti minat, motivasi dan kemauan diri mereka dalam mengembangkan ide/potensi yang ada dalam diri mereka. Faktor sekolah mencakup sarana pra sarana yang mendukung untuk proses pembelajaran di kelas ataupun di luar kelas.

Pada penelitian ini memberikan sedikit gambaran bahwasanya dengan menggunakan media permainan ludo king matematika serta model pembelajaran team game tournament, siswa dapat meningkatkan kemampuannya yakni kemampuan dalam kecerdasan logis-matematis mereka.

Penelitian ini bisa dijadikan bahan pertimbangan bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi peluang khususnya dengan menggunakan media game ludo serta menerapkan model pembelajaran team game tournament karena dirasa efektif bagi anak-anak yang cenderung masih suka bermain, sehingga dapat diakali dengan belajar sambil bermain.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada implementasi media game ludo king dengan model pembelajaran *team game tournament* dalam meningkatkan kecerdasan logis-matematis siswa, maka peneliti memberikan saran kepada pihak-pihak terkait antara lain sebagai berikut:

#### a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru-guru terkhususnya guru matematika untuk dapat menerapkan media dan model pembelajaran ini sebagai alternatif dalam proses pembelajaran karena akan lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

#### b. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

#### c. Bagi Sekolah

Media pembelajaran game ludo king diharapkan dapat diterapkan juga pada mata pelajaran lainnya selain mata pelajaran matematika, dan juga menerapkan model pembelajaran *Team Game Tournament* dengan media lainnya pada mata pelajaran yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angguntari, Y. P. (2019). Pengembangan Papan Permainan Ludo sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Kompetensi Dasar Menganalisis Persyaratan Personil Administrasi Kelas X OTKP di SMK Negeri 10 Surabaya. *Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 7(3), 1–8.  
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/JPAPUN ESA/article/view/29462/26984>
- Farias, R. L. S., Ramos, R. O., & da Silva, L. A. (2009). Numerical solutions for non-Markovian stochastic equations of motion. In *Computer Physics Communications* (Vol. 180, Issue 4). <https://doi.org/10.1016/j.cpc.2008.12.005>
- Fasha, E. F., Khiyarusoleh, U., & Akhyar, M. K. (2019). Konsep Kecerdasan Logika Matematika Berbasis Bahan Ajar Pada Kurikulum 2013 Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 12(2), 73.  
<https://doi.org/10.33541/jdp.v12i2.1082>
- Fitriani, F. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp. *JTMT : Journal Tadris Matematika*, 1(1), 14–19.  
<https://doi.org/10.47435/jtm.v1i1.393>
- Gayatri, Y. (2009). Cooperative Learning Tipe Team Game Tournaments ( Tgt ) Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Biologi. *Didaktis*, 8, 59–67.

- Hasanah, U., Wijayanti, R., & Liesdiani, M. (2020). Penerapan Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) dengan Permainan Ludo terhadap Hasil Belajar Siswa. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 104–111.
- Hikmah, M., Anwar, Y., & Riyanto. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Dunia Hewan Kelas X di SMA Unggul Negeri 8 Palembang. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 5(1), 56–73.
- Indah, Ana Puspita Indah, Indria Laksmi Gamayanti, R. W. (2016). Efektivitas Pencegahan Adiksi Video Game Menggunakan Ludo Game untuk Siswa Sekolah Dasar. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 32(9), 317–322.
- Irvaniyah, I., & Akbar, R. O. (2014). Analisis Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Xi Ipa Ma Mafatihul Huda). *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1).  
<https://doi.org/10.24235/eduma.v3i1.11>
- Monica, W. \Alya, & Qurrotaini, L. (2019). Pengembangan media evaluasi berupa permainan dona (ludo fauna) pada materi daur hidup hewan. *Seminar Nasional Pendidikan*, 94–101.  
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/index>

- Mukarromah, L. (2019). Kecerdasan Logis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Problem Posing Pada Materi Himpunan Kelas VII MTs Nurul Huda Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Pendidikan*, 14(8), 16–22.
- Ninla Elmawati Falabiba. (2019). *PENGUNAAN MEDIA PERMAINAN LUDO HISTORY (DORY) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DALAM PEMBELAJARAN SEJARAH*.
- Nisa, F. B., Mukhlis, M., & Maswar, M. (2020). Analisis Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 199–211.  
<https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.199-211>
- Qowim, A. N. (1970). Tafsir Tarbawi: Tinjauan Al-Quran Tentang Term Kecerdasan. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 1(01), 114–136.  
<https://doi.org/10.37542/iq.v1i01.10>
- R. Gita Ardhy Nugraha. (2017). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Adobe Flash CS4 Professional Pada Pembelajaran Tematik Untuk Siswakelas 2 SD. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 7(2), 94–105.
- Rahmawati, R. (2019). Teams Games Tournament (TGT) sebagai strategi mengaktifkan kelas dengan mahasiswa

- yang mengalami hambatan komunikasi. *JPK (Jurnal Pendidikan Khusus)*, 14(2), 70–76.  
<https://doi.org/10.21831/jpk.v14i2.25169>
- Rukajat, A. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)* (Cetakan 1). DEEPUBLISH.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika* (Keenam). PT.TARSITO BANDUNG.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Cetakan 22, pp. 243–253). Alfabet CV.
- Suhendri, H. (2011). Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 29–39. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>
- Sukardi. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bumi Aksara.
- sukidin, baswori, suranto. (2008). *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*.
- Suwarno, S. (2019). Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PHILANTHROPY: Journal of Psychology*, 3(2), 110. <https://doi.org/10.26623/philanthropy.v3i2.1622>
- Syah, M. (2007). *Psikologi Belajar*. Raja Grafindo Persada.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103.

<https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>

Widyaningrum, R. (2018). *Aplikasi Statistika Parametrik dalam Penelitian*.

## Lampiran 1

### DAFTAR SISWA KELAS VIII.B MTS NEGERI LINGGA

<b>NO.</b>	<b>NAMA</b>	<b>NIS</b>	<b>JENIS KELAMIN</b>
1.	Abdul Khalis P	2553	L
2.	Adriani Imam S	2554	L
3.	Andri Pratama	2557	L
4.	Arga Wira S.	2562	L
5.	Az Zahra N. A	2566	P
6.	E. Emelda A.	2574	P
7.	Iftahul Jannati P.	2582	P
8.	Intan Sari H.	2583	P
9.	Keysa Rahayu	2587	P
10.	M. Bahrul UR	2601	L
11.	M. Sany W.H	2605	L
12.	Nofia Afrianti	2613	P
13.	Rizqa Mardiah	2625	P
14.	Safira Z. F	2626	P
15.	Suci Oktari	2631	P
16.	Suryani	2632	P
17.	Sy. Winiandri	2633	P
18.	Umi Hidayatus S	2634	P
19.	Vicky R.	2635	L
20.	Zaskia R.	2642	P

Keterangan:

L; Laki-Laki (7 orang)

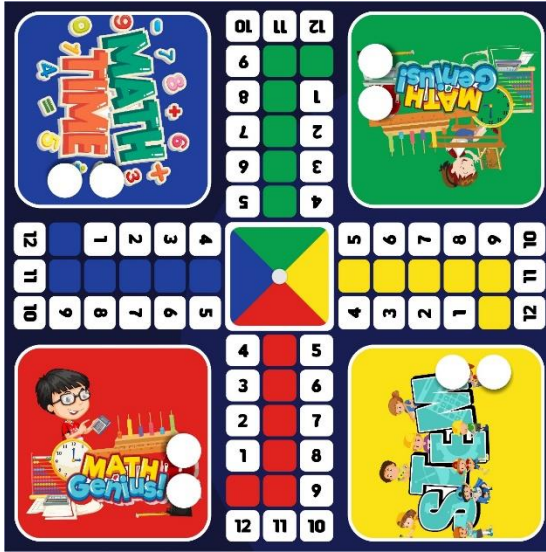
P: Perempuan (13 orang)



## Lampiran 2

### MEDIA PEMBELAJARAN LUDO KING MATEMATIKA

#### 1. Desain Papan Permainan Ludo



#### Aturan Permainan Ludo King

- Permainan ini harus terdiri dari 2 – 4 orang
- Permainan ini mengatur strategi untuk berlomba memindahkan dua pion dari rumah asal ke kotak finish dengan menggunakan dadu.
- Pada saat memulai permainan, dua pion ludo disusun pada rumah yang sesuai dengan warna yang terdapat di sudut papan.

- d) Untuk mengeluarkan pion dari rumah tersebut, setiap pemain harus mendapatkan hasil kocokan dadu dengan angka yaitu 6.
- e) Pemenang ditentukan dengan melihat siapa yang paling pertama meletakkan seluruh pion ludo ke titik akhir.

Berikut tahapan tata cara bermain ludo king math:

- 1) Membentuk team perlawanan yang terdiri dari 2 - 4 orang.
- 2) Untuk bisa mengeluarkan pion, pemain harus mengocok dadu sampai keluar mata dadu 6.
- 3) Jika angka mata dadu 6 keluar, maka salah satu pion sudah bisa dikeluarkan dari rumah.
- 4) Jalankan pion yang sudah keluar dari rumah, sesuai dengan angka yang tertera pada mata dadu hasil kocokan.
- 5) Jika hasil kocokan mendapatkan mata dadu bermata 6, maka pemain berkesempatan untuk melanjutkan permainan kembali dengan maksimal 3 kali kesempatan.
- 6) Pemain bisa memasukkan pion lawan ke tempat asalnya, dengan cara pemain menginjak di kotak yang sama.

- 7) Pemain yang kembali masuk ke tempat asalnya akibat tertendang lawan, harus mengerjakan soal yang terdapat di kartu ludo berdasarkan nomor kotak tempat pemain berhasil disingkirkan.
- 8) Pemain diberikan waktu 3 menit untuk menyelesaikan soal yang disediakan, jika melebihi batas waktu maka pemain akan diberikan *punishment* pada saat permainan berakhir, sebaliknya jika pemain berhasil menjawab pertanyaan maka pemain akan mendapat *reward* berupa hadiah pada saat permainan berakhir.
- 9) Jika pemain sudah selesai mengerjakan soal atau jika waktu 3 menit sudah berakhir, maka pemain berkesempatan untuk melanjutkan permainan. Sedangkan pemain yang masih berusaha mengerjakan soal, dilarang untuk melanjutkan permainan.
- 10) Untuk menyelesaikan permainan, pemain harus sampai di area finisih dengan syarat mengelilingi semua kotak ludo.

## 2. Dadu dan Pion yang digunakan



## 3. Kartu Soal Permainan

Kartu soal terdiri dari warna merah, kuning, hijau dan biru yang masing-masing warna terdiri dari 12 soal.

### **KARTU MERAH**

1. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu genap adalah...
2. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah delapan adalah...
3. Jika dalam permainan ludo menggunakan satu buah dadu dan dadu dilemparkan hanya sekali, peluang munculnya mata dadu 2 adalah...
4. Sebuah dadu dilempar sebanyak 10 kali. Ternyata muncul muka dadu bernomor 5 sebanyak 2 kali. Frekuensi relatif munculnya angka lima adalah...
5. Sebuah dadu dilemparkan sebanyak 50 kali. Hasilnya, mata dadu 1 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 2

muncul sebanyak 8 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 6 kali, mata dadu 4 muncul sebanyak 12 kali dan mata dadu 6 muncul sebanyak 5 kali. Peluang empiris muncul mata dadu 5 adalah...

6. Dalam permainan ludo, seorang pemain melambungkan dadu sebanyak 60 kali untuk mencapai kemenangan frekuensi harapan munculnya mata dadu bilangan prima adalah...
7. Dua dadu dilempar undi bersamaan sebanyak satu kali. Tentukan peluang kedua mata dadu yang muncul tidak ada yang sama!
8. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu ganjil adalah...
9. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah sembilan adalah...
10. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama sebanyak satu kali. Banyak titik sampel dalam percobaan tersebut adalah ...
11. Sebuah dadu dilemparkan secara bersamaan. Tentukan ruang sampel yang terbentuk.
12. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama. Tentukan himpunan yang menyatakan kejadian munculnya mata dadu berjumlah 12.

## **KARTU KUNING**

1. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu ganjil adalah...
2. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah sembilan adalah...
3. Jika dalam permainan ludo menggunakan satu buah dadu dan dadu dilemparkan hanya sekali, peluang munculnya mata dadu 2 adalah...
4. Sebuah dadu dilempar sebanyak 35 kali. Ternyata muncul muka dadu berumur 2 sebanyak 5 kali. Frekuensi relatif munculnya angka dua adalah...
5. Sebuah dadu dilemparkan sebanyak 50 kali. Hasilnya, mata dadu 1 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 2 muncul sebanyak 8 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 6 kali, mata dadu 4 muncul sebanyak 12 kali dan mata dadu 6 muncul sebanyak 5 kali. Peluang empiris muncul mata dadu 5 adalah...
6. Dalam permainan ludo, seorang pemain melambungkan sebuah dadu sebanyak 50 kali dalam mencapai kemenangan. Frekuensi harapan munculnya mata dadu bilangan genap...
7. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah tujuh adalah...
8. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu genap adalah...

9. Dua dadu dilempar undi bersamaan sebanyak satu kali.  
Tentukan peluang kedua mata dadu yang muncul tidak ada yang sama!
10. Dua buah dadu dan sekeping uang logam dilambungkan bersama-sama sebanyak satu kali.  
Banyak titik sampel dalam percobaan tersebut adalah ...
11. Sebuah dadu dilemparkan secara bersamaan.  
Tentukan ruang sampel yang terbentuk.
12. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama.  
Tentukan himpunan yang menyatakan kejadian munculnya mata dadu berjumlah 9.

### **KARTU HIJAU**

1. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu prima adalah...
2. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah sepuluh adalah...
3. Jika dalam permainan ludo menggunakan satu buah dadu dan dadu dilemparkan hanya sekali, peluang munculnya mata dadu 1 adalah...
4. Sebuah dadu dilempar sebanyak 10 kali. Ternyata muncul muka dadu bernomor 5 sebanyak 2 kali. Frekuensi relatif munculnya angka lima adalah...

5. Sebuah dadu dilemparkan sebanyak 100 kali. Hasilnya mata dadu 1 muncul sebanyak 25 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 20 kali, mata dadu 4 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 5 muncul sebanyak 8 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 22 kali. Peluang empiris muncul maka dadu 2 adalah...
6. Dalam permainan ludo, seorang pemain melambungkan sebuah dadu sebanyak 36 kali dalam mencapai kemenangannya. Frekuensi harapan munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah...
7. Dua buah dadu dan dua keping uang logam dilambungkan bersama-sama sebanyak satu kali. Banyak titik sampel dalam percobaan tersebut adalah...
8. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu kurang dari 3 adalah...
9. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah sebelas adalah...
10. Dua dadu dilempar undi bersamaan sebanyak satu kali. Tentukan peluang kedua mata dadu yang muncul tidak ada yang sama!
11. Sebuah dadu dilemparkan secara bersamaan. Tentukan ruang sampel yang terbentuk.



12. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama. Tentukan himpunan yang menyatakan kejadian munculnya mata dadu berjumlah 8.

### **KARTU BIRU**

1. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu kurang dari 3 adalah...
2. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah tujuh adalah...
3. Jika dalam permainan ludo menggunakan satu buah dadu dan dadu dilemparkan hanya sekali, peluang munculnya mata dadu 6 adalah...
4. Sebuah dadu dilempar sebanyak 35 kali. Ternyata muncul muka dadu berumur 2 sebanyak 5 kali. Frekuensi relatif munculnya angka dua adalah...
5. Sebuah dadu dilemparkan sebanyak 100 kali. Hasilnya mata dadu 1 muncul sebanyak 25 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 20 kali, mata dadu 4 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 5 muncul sebanyak 8 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 22 kali. Peluang empiris muncul maka dadu 2 adalah....
6. Dalam permainan ludo, seorang pemain melambungkan sekolah dadu sebanyak 48 kali dalam mencapai kemenangan. Frekuensi harapan munculnya mata dadu lebih dari 2 adalah...

7. Pada pelemparan dua buah dadu, banyak kejadian muka dadu berjumlah dua belas adalah...
8. Sebuah dadu dilambungkan sekali. Peluang munculnya mata dadu prima adalah...
9. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama sebanyak satu kali. Banyak titik sampel dalam percobaan tersebut adalah ...
10. Sebuah dadu dilemparkan secara bersamaan. Tentukan ruang sampel yang terbentuk.
11. Dua buah dadu dilambungkan bersama-sama. Tentukan himpunan yang menyatakan kejadian munculnya mata dadu berjumlah 10.
12. Dua dadu dilempar undi bersamaan sebanyak satu kali. Tentukan peluang kedua mata dadu yang muncul tidak ada yang sama!

## Lampiran 3

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN 1 – SIKLUS I

Sekolah/Satuan Pendidikan : MTs Negeri Lingga  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.B / Genap  
Materi Pokok : Peluang  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menjelaskan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian 3.11.2 Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian

	3.11.3 Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	<p>4.11.1 Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris</p> <p>4.11.2 Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis</p> <p>4.11.3 Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Team Game Tournament* (C) peserta didik (A) dengan bekerjasama dapat:

1. Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian (HOTS) (D).
2. Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris.

## D. Materi Pembelajaran

### Peluang Empiris

Peluang empiris adalah perbandingan antara hasil yang terjadi dengan semua hasil yang mungkin pada sebuah percobaan. Peluang empiris merupakan peluang yang diperoleh dari percobaan secara langsung, dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Peluang empiris} = \frac{\text{banyak kemunculan kejadian}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$$

## E. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: *Saintific learning, 4C*

Model Pembelajaran : *Team Game Tournament*

Metode pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab

## F. Media Pembelajaran

- Seperangkat permainan Ludo King Matematika
- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## G. Sumber Belajar

- Buku guru dan buku siswa Matematika kelas VIII kurikulum 2013 revisi 2017
- Buku referensi lain (relevan) dengan materi pembelajaran.
- Internet

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Waktu: 2 × 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Siswa
P E N D A H U L U A N	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi peserta didik. ( <i>spiritual, disiplin, integritas</i> )	2 menit	K
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. ( <i>mengkomunikasikan</i> )	2 menit	K
	3. Guru memotivasi peserta didik berdasarkan Q.S Yasiin ayat 82: <p>إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ</p> <p>Artinya:  <i>Sesungguhnya urusan -Nya apabila Dia menghendaki sesuatu Dia hanya berkata kepadanya, "Jadilah!" Maka jadilah sesuatu itu.</i></p> <p>Pesan dari ayat di atas bahwa betapa mudahnya Allah SWT menciptakan sesuatu, dan jika</p>	2 menit	K

	<p>manusia berharap sesuatu maka berharaplah kepada-Nya. Berdasarkan Q.S Yasiin ayat 82 berkaitan antara materi peluang dan isi surah tersebut, yang mana jika manusia mengharapkan sesuatu jangan mengadu nasib dengan menggunakan suatu objek, tetapi bermohonlah kepada-Nya karena jika Allah menghendaknya dengan mudah harapan manusia akan dikabulkan.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	2 menit	K
I N T I	<p>5. Guru membagikan peserta didik menjadi beberapa team diskusi LKPD sebelum dimulainya tournament. (<i>kolaborasi, mencoba, kerjasama, PPK</i>)</p> <p>6. Guru mendemonstrasikan media ludo king matematika. (<i>mengamati, rasa ingin tahu, mengkomunikasikan</i>)</p>	3 menit	G
		5 menit	K

	<p>7. Peserta didik membentuk team tournament berdasarkan perwakilan setiap team diskusi berdasarkan arahan guru. (<i>mencoba, kolaborasi</i>)</p> <p>8. Peserta didik melakukan tournament ludo (<i>mencoba, menalar, kolaborasi</i>)</p> <p>9. Semua team diskusi melengkapi LKPD berdasarkan hasil tournament. (<i>menalar, HOTS, berpikir kritis, kerjasama, mengumpulkan informasi,</i>)</p> <p>10. Perwakilan team diskusi mempresentasikan hasil diskusi. (<i>mengkomunikasikan, percaya diri</i>)</p>	<p>3 menit</p> <p>30 menit</p> <p>15 menit</p> <p>5 menit</p>	<p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>G</p>
<p><b>P E N U T U P</b></p>	<p>11. Peserta didik dipandu oleh guru untuk menyimpulkan konsep peluang empirik (<i>mengkomunikasikan, berani, percaya diri</i>)</p> <p>12. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi selanjutnya terkait peluang teoritis dan hubungan antara peluang empiris dan peluang teoritis.</p>	<p>5 menit</p> <p>3 menit</p>	<p>I</p> <p>K</p>



	<p><i>(mandiri, literasi, bertanggung-jawab)</i></p> <p>13. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup.</p> <p><i>(spiritual, disiplin, integritas)</i></p>	2 menit	K
--	--	---------	---

**Keterangan:**

K: Klasikal (Keseluruhan);

I: Individual; dan

G: Grup (kelompok)

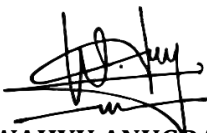
Dabo Singkep, 23 Mei 2022

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran



**JAMALIAH, S.Pd**

Peneliti



**WAHYU ANUGRAH**  
**NIM. 1808056024**

## Lampiran 4

### LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian (HOTS).
2. Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** :

**Nama Anggota** : 1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

5 .....

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.

## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada permainan ludo di atas, pion akan berhasil keluar dari rumah masing-masing jika mendapatkan poin 6 dari hasil pelemparan sebuah dadu.

Berdasarkan hasil tournament banyak percobaan yang dilakukan untuk mendapatkan poin 6 adalah dengan melakukan pelemparan sebanyak . . . . kali pada pion pertama dan melakukan pelemparan sebanyak . . . . kali pada pion kedua.

Ketika pion mulai bergerak maju hitunglah banyak pelemparan yang dilakukan.

Jumlah pelemparan yang dilakukan untuk sampai ke finish adalah = ....

Munculnya poin 1 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 1}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Munculnya poin 2 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 2}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Munculnya poin 3 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 3}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Munculnya poin 4 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 4}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Munculnya poin 5 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 5}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Munculnya poin 6 sebanyak = . . . . .

$$\text{maka peluang empirisnya} = \frac{\text{banyaknya muncul poin 6}}{\text{jumlah pelemparan}}$$

$$= \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

Sajikan hasil pelemparan ke dalam tabel berikut:

	1	2	3	4	5	6
Banyaknya muncul (kali)						
Peluang Empiris						

Kesimpulan:

Peluang empiris adalah .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**KUNCI JAWABAN**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

*Jawaban berdasarkan hasil tournament masing-masing team.*

Kesimpulan:

*Peluang empiris merupakan perbandingan antara hasil poin yang muncul dengan percobaan pelemparan hingga menuju finish.*

## Lampiran 5

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN 2 – SIKLUS I

Sekolah/Satuan Pendidikan : MTs Negeri Lingga  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.B / Genap  
Materi Pokok : Peluang  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menjelaskan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian

	<p>3.11.2 Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian</p> <p>3.11.3 Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan</p>
<p>4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p>4.11.1 Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris</p> <p>4.11.2 Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis</p> <p>4.11.3 Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Team Game Tournament* (C) peserta didik (A) dengan bekerjasama dapat:

1. Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian
2. Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan (HOTS) (D)
3. Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis



4. Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar.

## **D. Materi Pembelajaran**

### **1. Peluang Teoritis**

Peluang teoritis adalah rasio antara banyak kejadian yang diharapkan dengan banyak kejadian yang mungkin pada suatu percobaan tunggal. Misalkan nilai peluang yang dinyatakan dengan  $P$ , banyak kejadian yang diharapkan dinyatakan dengan  $n(A)$ , dan banyak kejadian yang mungkin dinyatakan dengan  $n(S)$  sehingga peluang teoritis dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Frekuensi harapan adalah banyak kejadian yang diharapkan dalam suatu percobaan. misalkan suatu percobaan dilakukan sebanyak  $N$  kali dengan peluang kejadian  $K$  adalah  $P(K)$ , maka frekuensi harapan kejadian  $K$  dirumuskan:

$$F_H (K) = P(K) \times N$$

### **2. Hubungan Peluang Empiris dan Peluang Teoritis**

Peluang empiris dan peluang teoritis berbeda, namun keduanya memiliki hubungan. Secara umum,

makin banyak percobaan dilakukan, nilai peluang empiris akan makin mendekati nilai peluang teoritis. Jadi untuk  $n$  makin besar, nilai peluang empiris akan makin mendekati nilai peluang teoritis.

#### **E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran: *Saintific learning, 4C*

Model Pembelajaran : *Team Game Tournament*

Metode pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab

#### **F. Media Pembelajaran**

- Seperangkat permainan Ludo King Matematika
- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

#### **G. Sumber Belajar**

- Buku guru dan buku siswa Matematika kelas VIII kurikulum 2013 revisi 2017
- Buku referensi lain (relevan) dengan materi pembelajaran.
- Internet

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Waktu: 2 × 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Siswa
P E N D A H U L U A N	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi peserta didik. ( <i>spiritual, disiplin, integritas</i> )	2 menit	K
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. ( <i>mengkomunikasikan</i> )	2 menit	K
	3. Guru memotivasi peserta didik berdasarkan potongan Q.S Ali-Imran ayat 185: <p>... فَمَنْ زُحِرَ عَنِ النَّارِ وَأُدْخِلَ الْجَنَّةَ  فَقَدْ فَازَ ۗ وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا مَتَاعُ الْغُرُورِ</p> <p>Artinya:  “... Barangsiapa dijauhkan dari neraka dan dimasukkan ke dalam surga, sungguh, dia memperoleh kemenangan. Kehidupan dunia hanyalah kesenangan yang memperdaya.”</p> <p>Pesan dari ayat di atas bahwa segala sesuatu yang didunia tidak ada yang kekal dan orang-</p>	2 menit	K

	<p>orang dimasukkan ke surga dialah yang memperoleh kemenangan.</p> <p>Berdasarkan potongan Q.S Ali-Imran ayat 185 berkaitan antara materi peluang dan isi surah tersebut, tujuan akhir manusia adalah antara surga dan neraka. Hal ini menunjukkan bahwa setiap orang berpeluang masuk surga dan neraka, karena pada dasarnya hanya orang yang beruntunglah yang dapat masuk surge</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	2 menit	K
I N T I	<p>5. Guru membagikan peserta didik menjadi beberapa team diskusi LKPD sebelum dimulainya tournament. (<i>kolaborasi, mencoba, kerjasama, PPK</i>)</p>	3 menit	G
	<p>6. Guru mendemonstrasikan media ludo king matematika.</p>	5 menit	K

	<p>(<i>mengamati, rasa ingin tahu, mengkomunikasikan</i>)</p> <p>7. Peserta didik membentuk team tournament berdasarkan perwakilan setiap team diskusi dan arahan dari guru. (<i>mencoba, kolaborasi</i>)</p> <p>8. Peserta didik melakukan tournament ludo (<i>mencoba, menalar, kolaborasi</i>)</p> <p>9. Semua team diskusi melengkapi LKPD berdasarkan hasil tournament. (<i>menalar, HOTS, berpikir kritis, kerjasama, mengumpulkan informasi,</i>)</p> <p>10. Perwakilan team diskusi mempresentasikan hasil diskusi. (<i>mengkomunikasikan, percaya diri</i>)</p>	<p>5 menit</p> <p>30 menit</p> <p>15 menit</p> <p>5 menit</p>	<p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>G</p>
P E N U T U P	11. Peserta didik dipandu oleh guru untuk menyimpulkan konsep peluang teoritis dan hubungan antara peluang empiris dan peluang teoritis ( <i>mengkomunikasikan, berani, percaya diri</i> )	5 menit	I
		3 menit	K

	12. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup. <i>(spiritual, disiplin, integritas)</i>		
--	--	--	--

**Keterangan:**

K: Klasikal (Keseluruhan);

I: Individual; dan

G: Grup (kelompok)

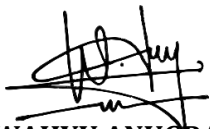
Dabo Singkep, 23 Mei 2022

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran



**JAMALIAH, S.Pd**

Peneliti



**WAHYU ANUGRAH**  
**NIM. 1808056024**

## Lampiran 6

### LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian
2. Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan (HOTS)
3. Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis
4. Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** :

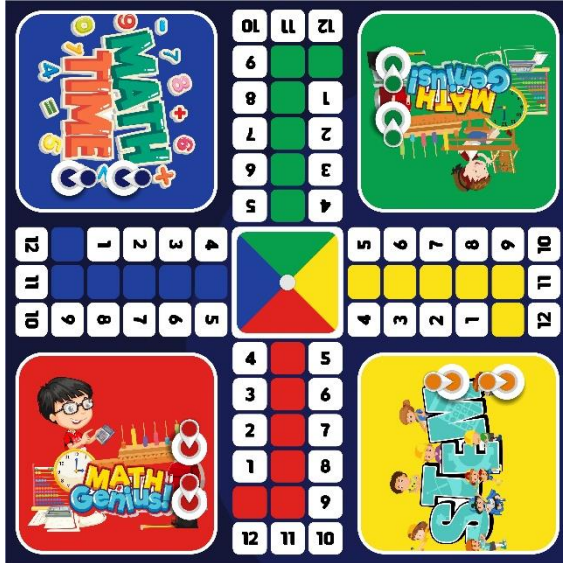
**Nama Anggota** : 1.....  
2.....  
3.....  
4.....  
5.....

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.

## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada tournament ludo yang sudah dilakukan, pion akan keluar jika mendapatkan poin 6. Dengan konsep peluang teoritis poin 6 pada sebuah dadu hanya berjumlah . . . . dari ke enam sisi, sehingga peluang yang diharapkan sebesar:

$$P(A) = \frac{\text{jumlah poin 6 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}$$

$$P(A) = \frac{\dots}{\dots}$$

Jika pelemparan dilakukan sebanyak 12 kali, frekuensi harapan munculnya poin 6 adalah:

$$F_H = P(A) \times N ; N: \text{jumlah pelemparan yang dilakukan}$$



$$F_H = \frac{\dots}{\dots} \times \dots$$

$$F_H = \dots$$

Sehingga harapan munculnya poin 6 adalah sebanyak .... kali.

Pada kenyataannya, saat pelemparan pertama hingga pelemparan ke-12 disaat tournament, poin yang muncul adalah sebagai berikut:

Pelemparan ke-	Poin yang muncul
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...

Berdasarkan tabel di atas diperoleh poin 6 sebanyak ..... kali dari 12 kali percobaan pelemparan.

Sehingga diperoleh peluang empirisnya sebesar:

$$P(A) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 6}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A) = \frac{\dots}{12}$$

Jadi dari 12 kali percobaan pelemparan, diperoleh nilai peluang teoritis sebesar .... dan peluang empiris sebesar ....

Kesimpulan:

1. Menurut anda apa yang dimaksud dengan peluang teoritis?

Jawab:

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

2. Apakah ada hubungan antara peluang teoritis dan peluang empiris? Jika ya, jelaskan!

Jawab:

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

## KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Perhatikan gambar berikut!



Pada tournament ludo yang sudah dilakukan, pion akan keluar jika mendapatkan poin 6. Dengan konsep peluang teoritis poin 6 pada sebuah dadu ludo hanya berjumlah *satu* dari ke enam sisi, sehingga peluang yang diharapkan sebesar:

$$P(A) = \frac{\text{jumlah poin 6 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}$$

$$P(A) = \frac{1}{6}$$

Jika pelemparan dilakukan sebanyak 12 kali, frekuensi harapan munculnya poin 6 adalah:

$$F_H = P(A) \times N ; N: \text{jumlah pelemparan yang dilakukan}$$

$$F_H = \frac{1}{6} \times 12$$

$$F_H = 2 \text{ kali}$$

Sehingga harapan munculnya poin 6 adalah sebanyak 2 kali.

Pada kenyataannya, saat pelemparan pertama hingga pelemparan ke-12 disaat tournament, poin yang muncul adalah sebagai berikut:

*(Diisi sesuai hasil tournament masing-masing team)*

Pelemparan ke-	Poin yang muncul
1	<i>menyesuaikan</i>
2	<i>menyesuaikan</i>
3	<i>menyesuaikan</i>
4	<i>menyesuaikan</i>
5	<i>menyesuaikan</i>
6	<i>menyesuaikan</i>
7	<i>menyesuaikan</i>
8	<i>menyesuaikan</i>
9	<i>menyesuaikan</i>
10	<i>menyesuaikan</i>
11	<i>menyesuaikan</i>
12	<i>menyesuaikan</i>

Berdasarkan tabel di atas diperoleh poin 6 sebanyak (*menyesuaikan*) kali dari 12 kali percobaan pelemparan.

Sehingga diperoleh peluang empirisnya sebesar:

$$P(A) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 6}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A) = \frac{(\text{menyesuaikan})}{12}$$

Jadi dari 12 kali percobaan pelemparan, diperoleh nilai peluang teoritis sebesar  $\frac{1}{6}$  dan peluang empiris sebesar *(menyesuaikan)*.  
12.

Kesimpulan:

1. Menurut anda apa yang dimaksud dengan peluang teoritis?

Jawab:

*Perbandingan kemungkinan suatu kejadian yang diharapkan dengan banyak kejadian yang mungkin terjadi.*

2. Apakah ada hubungan antara peluang teoritis dan peluang empiris? Jika ya, jelaskan!

Jawab:

*Ya, ada. Nilai peluang empiris akan mendekati nilai peluang teoritis, dengan artian nilai peluang empiris bisa lebih dari peluang teoritis maupaun kurang dari nilai peluang teoritis.*

## Lampiran 7

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN 1 – SIKLUS II

Sekolah/Satuan Pendidikan : MTs Negeri Lingga  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.B / Genap  
Materi Pokok : Peluang  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menjelaskan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian 3.11.2 Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian

	3.11.3 Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	<p>4.11.1 Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris</p> <p>4.11.2 Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis</p> <p>4.11.3 Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Team Game Tournament* (C) peserta didik (A) dengan bekerjasama dapat:

1. Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian (HOTS) (D).
2. Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris.

## D. Materi Pembelajaran

### Peluang Empiris

Peluang empiris adalah perbandingan antara hasil yang terjadi dengan semua hasil yang mungkin pada sebuah percobaan. Peluang empiris merupakan peluang yang diperoleh dari percobaan secara langsung, dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Peluang empiris} = \frac{\text{banyak kemunculan kejadian}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$$

## E. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran: *Saintific learning, 4C*

Model Pembelajaran : *Team Game Tournament*

Metode pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab

## F. Media Pembelajaran

- Seperangkat permainan Ludo King Matematika
- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## G. Sumber Belajar

- Buku guru dan buku siswa Matematika kelas VIII kurikulum 2013 revisi 2017
- Buku referensi lain (relevan) dengan materi pembelajaran.
- Internet



## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Waktu: 2 × 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Siswa
P E N D A H U L U A N	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi peserta didik. ( <i>spiritual, disiplin, integritas</i> )	2 menit	K
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. ( <i>mengkomunikasikan</i> )	2 menit	K
	3. Guru memotivasi peserta didik berdasarkan Q.S. Al-Anbiya ayat 35: <p style="text-align: center;">كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَبَلَّوْكُمْ  بِالشَّرِّ وَالْخَيْرِ فِتْنَةً وَإِلَيْنَا تُرْجَعُونَ</p> <p>Artinya:  <i>“Setiap yang bernyawa akan merasakan mati. Kami akan menguji kamu dengan keburukan dan kebaikan sebagai cobaan. Dan kamu akan</i></p>	2 menit	K

	<p><i>dikembalikan hanya kepada Kami”</i></p> <p>Pesan dari ayat di atas adalah tidak ada makhluk hidup yang kekal di dunia ini termasuk manusia itu sendiri, semua akan kembali menghadap Allah SWT di akhir kelak.</p> <p>Berdasarkan Q.S. Al-Anbiya ayat 35 berkaitan dengan materi peluang, yaitu setiap manusia dalam keadaan atau posisi dimanapun pasti mempunyai peluang untuk diambil ruhnya atau menemui kematian atas izin Allah.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	2 menit	K
I N T I	5. Guru membagikan peserta didik menjadi beberapa team diskusi LKPD sebelum dimulainya tournament. ( <i>kolaborasi, mencoba, kerjasama, PPK</i> )	3 menit	G
	6. Guru mendemonstrasikan media ludo king matematika.	5 menit	K

	<p>(<i>mengamati, rasa ingin tahu, mengkomunikasikan</i>)</p> <p>7. Semua peserta didik membentuk team tournament berdasarkan perwakilan setiap team diskusi mengikuti arahan guru. (<i>mencoba, kolaborasi</i>)</p> <p>8. Semua peserta didik melakukan tournament ludo (<i>mencoba, menalar, kolaborasi</i>)</p> <p>9. Semua team diskusi melengkapi LKPD berdasarkan hasil tournament. (<i>menalar, HOTS, berpikir kritis, kerjasama, mengumpulkan informasi,</i>)</p> <p>10. Perwakilan team diskusi mempresentasikan hasil diskusi. (<i>mengkomunikasikan, percaya diri</i>)</p>	<p>3 menit</p> <p>30 menit</p> <p>15 menit</p> <p>5 menit</p>	<p>G</p> <p>G</p> <p>G</p> <p>G</p>
<p>P E N U T U P</p>	<p>11. Peserta didik dipandu oleh guru untuk menyimpulkan konsep peluang empirik (<i>mengkomunikasikan, berani, percaya diri</i>)</p> <p>12. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi selanjutnya terkait peluang teoritis dan hubungan antara peluang</p>	<p>5 menit</p> <p>3 menit</p>	<p>I</p> <p>K</p>

	<p>empiris dan peluang teoritis.  <i>(mandiri, literasi, bertanggung-jawab)</i></p> <p>13. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup.  <i>(spiritual, disiplin, integritas)</i></p>	2 menit	K
--	---	---------	---

**Keterangan:**

K: Klasikal (Keseluruhan);

I: Individual; dan

G: Grup (kelompok)

Dabo Singkep, 23 Mei 2022

Mengetahui,  
 Guru Mata Pelajaran



**JAMALIAH, S.Pd**

Peneliti



**WAHYU ANUGRAH**  
**NIM. 1808056024**

## Lampiran 8

### LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian (HOTS).
2. Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** :

**Nama Anggota** : 1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

5 .....

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.

## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada permainan ludo di atas, pion akan berhasil keluar dari rumah masing-masing jika mendapatkan poin 6 dari hasil pelemparan sebuah dadu.

Ketika pion mulai bergerak maju hitunglah banyak pelemparan yang dilakukan.

Berdasarkan hasil tournament pada setiap anggota lengkapi tabel berikut ini.

Nama Siswa	Banyak munculnya poin dadu ludo (kali)					
	1	2	3	4	5	6
.....						

.....						
.....						
.....						
.....						
<b>JUMLAH</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>TOTAL</b>	..... kali					

Total pelemparan yang dilakukan untuk sampai ke finish adalah = ....

Jumlah munculnya poin 1 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 1}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{.....}{.....} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 2 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 2}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{.....}{.....} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 3 sebanyak = .....

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 3}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{.....}{.....} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 4 sebanyak = . . . . .

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 4}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 5 sebanyak = . . . . .

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 5}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 6 sebanyak = . . . . .

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 6}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \end{aligned}$$

Sajikan hasil pelemparan ke dalam tabel berikut:

	1	2	3	4	5	6
Banyaknya muncul (kali)						
Peluang Empiris						

Kesimpulan:

Peluang empiris adalah .....

.....

.....



**KUNCI JAWABAN**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

*Jawaban berdasarkan hasil tournament masing-masing team.*

Kesimpulan:

*Peluang empiris merupakan perbandingan antara hasil poin yang muncul dengan percobaan pelemparan hingga menuju finish.*

## Lampiran 9

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN 2 – SIKLUS II

Sekolah/Satuan Pendidikan : MTs Negeri Lingga  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.B / Genap  
Materi Pokok : Peluang  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

- Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menjelaskan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian 3.11.2 Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian

	3.11.3 Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.1 Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris 4.11.2 Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis 4.11.3 Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Team Game Tournament* (C) peserta didik (A) dengan bekerjasama dapat:

1. Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian
2. Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan (HOTS) (D)
3. Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis

4. Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar.

## **D. Materi Pembelajaran**

### **1. Peluang Teoritis**

Peluang teoritis adalah rasio antara banyak kejadian yang diharapkan dengan banyak kejadian yang mungkin pada suatu percobaan tunggal. Misalkan nilai peluang yang dinyatakan dengan  $P$ , banyak kejadian yang diharapkan dinyatakan dengan  $n(A)$ , dan banyak kejadian yang mungkin dinyatakan dengan  $n(S)$  sehingga peluang teoritis dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Frekuensi harapan adalah banyak kejadian yang diharapkan dalam suatu percobaan. misalkan suatu percobaan dilakukan sebanyak  $N$  kali dengan peluang kejadian  $K$  adalah  $P(K)$ , maka frekuensi harapan kejadian  $K$  dirumuskan:

$$F_H (K) = P(K) \times N$$

### **2. Hubungan Peluang Empiris dan Peluang Teoritis**

Peluang empiris dan peluang teoritis berbeda, namun keduanya memiliki hubungan. Secara umum,

makin banyak percobaan dilakukan, nilai peluang empiris akan makin mendekati nilai peluang teoritis. Jadi untuk  $n$  makin besar, nilai peluang empiris akan makin mendekati nilai peluang teoritis.

#### **E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran: *Saintific learning, 4C*

Model Pembelajaran : *Team Game Tournament*

Metode pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab

#### **F. Media Pembelajaran**

- Seperangkat permainan Ludo King Matematika
- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

#### **G. Sumber Belajar**

- Buku guru dan buku siswa Matematika kelas VIII kurikulum 2013 revisi 2017
- Buku referensi lain (relevan) dengan materi pembelajaran.
- Internet

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran**  
**Waktu: 2 × 40 menit**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Siswa
P E N D A H U L U A N	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan presensi peserta didik. ( <i>spiritual, disiplin, integritas</i> )	2 menit	K
	2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. ( <i>mengkomunikasikan</i> )	2 menit	K
	3. Guru memotivasi peserta didik berdasarkan potongan Q.S An-Nisa' ayat 78:  آيْنَ مَا تَكُونُوا يُدْرِككُمُ الْمَوْتُ وَلَوْ كُنْتُمْ فِي بُرُوجٍ مُّشَيَّدَةٍ ... Artinya: "dimanapun kamu berada, kematian akan mendapatkan kamu, kendatipun kamu berada di dalam benteng yang tinggi dan kukuh ...."  Pesan dari ayat di atas bahwa dimanapun kita berada dan kapanpun, kematian akan tetap	2 menit	K

	<p>menjemput kita dengan izin Allah SWT.</p> <p>Berdasarkan potongan Q.S An-Nisa' ayat 78 berkaitan dengan materi peluang dan isi surah tersebut, yaitu setiap insan yang bernyawa kapanpun dan dimanapun akan memiliki peluang kematian atas izin Allah SWT.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan teknik penilaian. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p>	2 menit	K
I N T I	<p>5. Guru membagikan peserta didik menjadi beberapa team diskusi LKPD sebelum dimulainya tournament. (<i>kolaborasi, mencoba, kerjasama, PPK</i>)</p> <p>6. Guru mendemonstrasikan media ludo king matematika. (<i>mengamati, rasa ingin tahu, mengkomunikasikan</i>)</p> <p>7. Semua peserta didik membentuk team tournament berdasarkan perwakilan setiap</p>	3 menit  5 menit  5 menit	G  K  G

	<p>team diskusi mengikuti arahan guru. (<i>mencoba, kolaborasi</i>)</p> <p>8. Semua peserta didik melakukan tournament ludo (<i>mencoba, menalar, kolaborasi</i>)</p> <p>9. Semua team diskusi melengkapi LKPD berdasarkan hasil tournament. (<i>menalar, HOTS, berpikir kritis, kerjasama, mengumpulkan informasi,</i>)</p> <p>10. Perwakilan team diskusi mempresentasikan hasil diskusi. (<i>mengkomunikasikan, percaya diri</i>)</p>	<p>30 menit</p> <p>15 menit</p> <p>5 menit</p>	<p>G</p> <p>G</p> <p>G</p>
<p><b>P</b></p> <p><b>E</b></p> <p><b>N</b></p> <p><b>U</b></p> <p><b>T</b></p> <p><b>U</b></p> <p><b>P</b></p>	<p>11. Peserta didik dipandu oleh guru untuk menyimpulkan konsep peluang teoritis dan hubungan antara peluang empiris dan peluang teoritis (<i>mengkomunikasikan, berani, percaya diri</i>)</p> <p>12. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup. (<i>spiritual, disiplin, integritas</i>)</p>	<p>5 menit</p> <p>3 menit</p>	<p>I</p> <p>K</p>

**Keterangan:**

K: Klasikal (Keseluruhan);

I: Individual; dan



G: Grup (kelompok)


Dabo Singkep, 23 Mei 2022

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Peneliti



**JAMALIAH, S.Pd**



**WAHYU ANUGRAH  
NIM. 1808056024**

## Lampiran 10

### LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian
2. Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan (HOTS)
3. Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis
4. Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** :

**Nama Anggota** : 1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

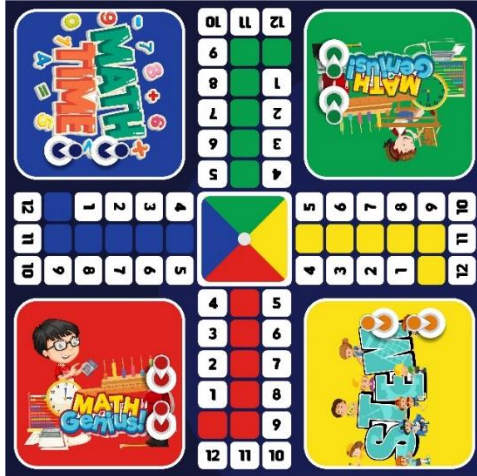
5 .....

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.

## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada tournament ludo yang sudah dilakukan, pion akan keluar jika mendapatkan poin 6. Dengan konsep peluang teoritis poin 6 pada sebuah dadu ludo hanya berjumlah . . . . dari ke enam sisi, sehingga peluang yang diharapkan sebesar:

$$P(A_6) = \frac{\text{jumlah poin 6 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}$$

$$P(A_6) = \frac{\dots}{\dots}$$

Begitupun pada mata dadu ludo dari poin 1 sampai 5, jika

$$P(A_1) = \frac{\dots}{\dots}, \text{ maka}$$

$$P(A_1) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$P(A_2) = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}, \text{ maka}$$

$$P(A_2) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$P(A_3) = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}, \text{ maka}$$

$$P(A_3) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$P(A_4) = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}, \text{ maka}$$

$$P(A_4) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$P(A_5) = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}, \text{ maka}$$

$$P(A_5) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

Jika pelemparan dilakukan sebanyak 30 kali, frekuensi harapan munculnya poin 6 adalah:

$$F_H = P(A_6) \times N ; N: \text{jumlah pelemparan yang dilakukan}$$

$$F_H = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \times \dots\dots$$

$$F_H = \dots\dots$$

Sehingga harapan munculnya poin 6 adalah sebanyak .... kali.

Berikut hasil pelemparan pertama hingga pelemparan ke-6 pada setiap anggota, poin yang muncul adalah sebagai berikut:

Nama Siswa	.....	.....	.....	.....	.....
Pelemparan Ke-	Poin dadu ludo yang muncul				
1					

2					
3					
4					
5					
6					

Berdasarkan tabel di atas diperoleh poin 6 sebanyak . . . . kali dan poin 5 sebanyak . . . . kali dari 30 kali percobaan pelemparan.

Sehingga diperoleh peluang empirisnya sebesar:

$$P(A_5) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 5}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A_5) = \frac{\dots}{30}$$

dan

$$P(A_6) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 6}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A_6) = \frac{\dots}{30}$$

Berikut tabel hubungan peluang teoritis dan empiris poin 5 dan poin 6

	Poin 5	Poin 6
Peluang teoritis		
Peluang empiris		

Kesimpulan:

1. Menurut anda apa yang dimaksud dengan peluang teoritis?

Jawab:

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

2. Apakah ada perbedaan nilai peluang teoritis antara poin 1 sampai poin 6?

Jawab:

.....  
.....

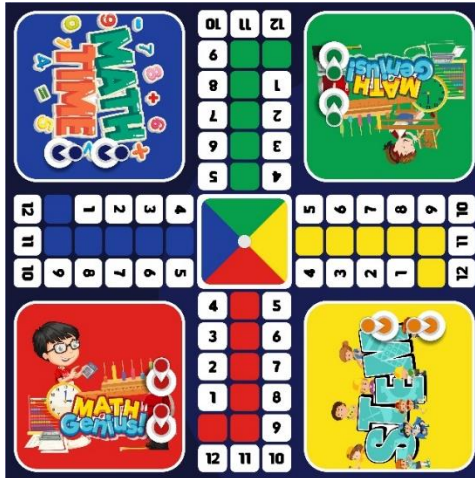
3. Berdasarkan hasil percobaan, apakah ada hubungan antara peluang teoritis dan peluang empiris? Jika ya, jelaskan!

Jawab:

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

## KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Perhatikan gambar berikut!



Pada tournament ludo yang sudah dilakukan, pion akan keluar jika mendapatkan poin 6. Dengan konsep peluang teoritis poin 6 pada sebuah dadu ludo hanya berjumlah *satu* dari ke enam sisi, sehingga peluang yang diharapkan sebesar:

$$P(A_6) = \frac{\text{jumlah poin 6 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}$$

$$P(A_6) = \frac{1}{6}$$

Begitupun pada mata dadu ludo dari poin 1 sampai 5, jika

$$P(A_1) = \frac{\text{jumlah poin 1 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}, \text{ maka}$$

$$P(A_1) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_2) = \frac{\text{jumlah poin 2 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}, \text{ maka}$$

$$P(A_2) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_3) = \frac{\text{jumlah poin 3 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}, \text{ maka}$$

$$P(A_3) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_4) = \frac{\text{jumlah poin 4 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}, \text{ maka}$$

$$P(A_4) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_5) = \frac{\text{jumlah poin 5 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}, \text{ maka}$$

$$P(A_5) = \frac{1}{6}$$

Jika pelemparan dilakukan sebanyak 30 kali, frekuensi harapan munculnya poin 6 adalah:

$$F_H = P(A_6) \times N ; N: \text{jumlah pelemparan yang dilakukan}$$

$$F_H = \frac{1}{6} \times 30 \text{ kali}$$

$$F_H = 5 \text{ kali}$$

Sehingga harapan munculnya poin 6 adalah sebanyak 5 kali.

Berikut hasil pelemparan pertama hingga pelemparan ke-6 pada setiap anggota, poin yang muncul adalah sebagai berikut:

*(isi tabel menyesuaikan hasil tournament peserta didik)*



Nama Siswa	.....	.....	.....	.....	.....
Pelemparan Ke-	Poin dadu ludo yang muncul				
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Berdasarkan tabel di atas diperoleh poin 6 sebanyak *(menyesuaikan)* kali dan poin 5 sebanyak *(menyesuaikan)* kali dari 30 kali percobaan pelemparan.

Sehingga diperoleh peluang empirisnya sebesar:

$$P(A_5) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 5}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A_5) = \frac{\textit{(menyesuaikan)}}{30}$$

dan

$$P(A_6) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 6}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A_6) = \frac{\textit{(menyesuaikan)}}{30}$$

Berikut tabel hubungan peluang teoritis dan empiris poin 5 dan poin 6

	Poin 5	Poin 6
Peluang teoritis		
Peluang empiris		

Kesimpulan:

1. Menurut anda apa yang dimaksud dengan peluang teoritis?

Jawab:

*Perbandingan kemungkinan suatu kejadian yang diharapkan dengan banyak kejadian yang mungkin terjadi.*

2. Apakah ada perbedaan nilai peluang teoritis antara poin 1 sampai poin 6?

Jawab:

*Tidak ada, karena jumlah poin pada sebuah dadu berjumlah sama*

3. Berdasarkan hasil percobaan, apakah ada hubungan antara peluang teoritis dan peluang empiris? Jika ya, jelaskan!

Jawab:

*Ya, ada. Nilai peluang empiris akan mendekati nilai peluang teoritis, dengan artian nilai peluang empiris bisa lebih dari peluang teoritis maupaun kurang dari nilai peluang teoritis.*

## Lampiran 11

### KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR MATERI	INDIKATOR KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
3.11 Menjelaskan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.2 Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian	1. Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan 2. Perhitungan secara matematis 3. Menyusun solusi secara logis dan bernalar 4. Pemecahan masalah	1.	Dalam suatu percobaan pelemparan sebuah dadu, ternyata muncul mata dadu kelipatan 3 sebanyak 40 kali. Hitunglah banyak percobaan pelemparan dadu yang dilakukan.	Uraian
	3.11.1 Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian	5. Berpikir secara deduktif dan induktif	2.	Ketika sebuah dadu digelindingkan sebanyak 20 kali, munculnya mata dadu 2 sebanyak 4	Uraian

4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan				kali. Hitunglah besar peluang empirisnya.	
	4.11.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep peluang empiris suatu kejadian		3.	Revan melakukan percobaan dengan sebuah dadu. Revan mengharapkan mata dadu ganjil muncul sebanyak 10 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan Revan.	Uraian
	4.11.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep peluang empiris suatu kejadian		4.	Pada permainan ludo Davin menggunakan sebuah dadu dan melakukan lemparan sebanyak 50 kali untuk mencapai kemenangan. Hasilnya mata dadu 1	Uraian

			<p>muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 2 muncul sebanyak 5 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 4 muncul sebanyak 14 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 4 kali. Tentukan peluang empiris munculnya mata dadu 5.</p>	
--	--	--	---	--

## Lampiran 12

### SOAL TES KEMAMPUAN AWAL KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS MATERI PELUANG

Nama :

Nomor Absen :

Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum kamu menjawab
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah

---

---

#### **Selesaikan soal berikut dengan benar dan lengkap!**

1. Dalam suatu percobaan pelemparan sebuah dadu, ternyata muncul mata dadu kelipatan 3 sebanyak 40 kali. Hitunglah banyak percobaan
2. Ketika sebuah dadu digelindingkan sebanyak 20 kali, munculnya mata dadu 2 sebanyak 4 kali. Hitunglah besar peluang empirisnya.
3. Revan melakukan percobaan dengan sebuah dadu. Revan mengharapkan mata dadu ganjil muncul sebanyak 10 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan Revan.
4. Pada permainan ludo Davin menggunakan sebuah dadu dan melakukan lemparan sebanyak 50 kali untuk mencapai kemenangan. Hasilnya mata dadu 1 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 2 muncul sebanyak 5 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 4 muncul sebanyak 14 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 4 kali. Tentukan peluang empiris munculnya mata dadu 5.

## Lampiran 13

### KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AWAL

1. Dalam suatu percobaan pelemparan sebuah dadu, ternyata muncul mata dadu kelipatan 3 sebanyak 40 kali. Hitunglah banyak percobaan

**Penyelesaian:**

Banyak titik sampel:  $n(S) = 6$

misalkan K: kejadian muncul  
mata dadu kelipatan 3

maka  $K = \{3,6\}$

$$n(K) = 2$$

sehingga,

$$\Leftrightarrow F_H(K) = 40$$

$$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 40$$

$$\Leftrightarrow \frac{2}{6} \times N = 40$$

$$\Leftrightarrow N = 40 \times \frac{6}{2}$$

$$\Leftrightarrow N = 120$$

Jadi, pelemparan dadu harus  
dilakukan sebanyak 120 kali.

*Perhitungan secara matematis*

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

*Pemecahan masalah*

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

2. Ketika sebuah dadu digelindingkan sebanyak 20 kali, munculnya mata dadu 2 sebanyak 4 kali. Hitunglah besar peluang empirisnya.

**Penyelesaian:**

misal A: kejadian munculnya  
mata dadu 2 pada percobaan

*Perhitungan secara matematis*

maka  $n(A) = 4$

Banyak percobaan penggelindingan:

$$n(S) = 20$$

Sehingga

peluang empiris A adalah

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$P(A) = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

Jadi, besar peluang empirisnya

$$\text{adalah } \frac{1}{5}.$$

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar serta pemecahan masalah*

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

3. Revan melakukan percobaan dengan sebuah dadu. Revan mengharapkan mata dadu ganjil muncul sebanyak 10 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan Revan.

**Penyelesaian:**

Banyak titik sampel:  $n(S) = 6$

misalkan K: *kejadian muncul mata dadu ganjil*

maka  $K = \{1,3,5\}$

$$n(K) = 3$$

sehingga,

$$\Leftrightarrow F_H(K) = 10$$

$$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 10$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 10$$

$$\Leftrightarrow N = 10 \times \frac{6}{3}$$

$$\Leftrightarrow N = 20$$

*Perhitungan secara matematis*

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

*Pemecahan masalah*



Jadi, banyak pelemparan dadu } *Berpikir secara deduktif dan induktif*  
 harus dilakukan Revan sebanyak 20 kali. }

4. Pada permainan ludo Davin menggunakan sebuah dadu dan melakukan lemparan sebanyak 50 kali untuk mencapai kemenangan. Hasilnya mata dadu 1 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 2 muncul sebanyak 5 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 10 kali, mata dadu 4 muncul sebanyak 14 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 4 kali. Tentukan peluang empiris munculnya mata dadu 5.

**Penyelesaian:**

Mata dadu 1 → 10 kali  
 Mata dadu 2 → 5 kali  
 Mata dadu 3 → 10 kali  
 Mata dadu 4 → 14 kali  
Mata dadu 6 → 4 kali +  
 43 kali } *Perhitungan matematis*

Banyak percobaan munculnya } *Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*  
 mata dadu 5 = 50 - 43 = 7 kali }

Maka peluang empirisnya:

$$\begin{aligned} \text{Peluang empiris} &= \frac{\text{banyak kemunculan mata dadu 5}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}} \\ &= \frac{7}{50} \\ &= 0,14 \end{aligned}$$

} *Menyusun solusi secara logis dan bernalar serta pemecahan masalah*

Jadi, peluang empiris muncul mata } *Berpikir secara deduktif dan induktif*  
 dadu 5 adalah 0,14 }

**Lampiran 14**

**PANDUAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN AWAL KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS**

<b>NO. SOAL</b>	<b>KUNCI JAWABAN</b>	<b>INDIKATOR KLM</b>	<b>SKOR</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu kelipatan 3</i> maka $K = \{3,6\}$	Perhitungan secara matematis	2	menjawab secara lengkap dan tepat yaitu: Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu kelipatan 3</i> maka $K = \{3,6\}$
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan titik sampel <math>n(S) = 6</math> dan banyak anggota kejadian <math>K = \{3,6\}</math></li> <li>• hanya menuliskan permisalan kejadian</li> </ul>
	maka $K = \{3,6\}$ $n(K) = 2$	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	2	Tidak melakukan permisalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian Mengisi banyak anggota dari suatu kejadian dengan tepat dan benar

			1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian
			0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian
sehingga,	Menyusun solusi secara logis dan bernalar		2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat
$\Leftrightarrow F_H(K) = 40$			1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan
$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 40$			0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil
$\Leftrightarrow \frac{2}{6} \times N = 40$				
$\Leftrightarrow N = 40 \times \frac{6}{2}$	Pemecahan masalah		2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat
$\Leftrightarrow N = 120$			1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara

				pengoperasian bilangannya salah
			0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	Jadi, pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 120 kali.	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 120 kali
			1	menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan
2	misal A: <i>kejadian munculnya mata dadu 2 pada percobaan</i> maka $n(A) = 4$	Perhitungan secara matematis	2	menjawab secara lengkap dan tepat yaitu: misal A: <i>kejadian munculnya mata dadu 2 pada percobaan</i> maka $n(A) = 4$
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan permisalan saja</li> <li>• langsung menuliskan banyak anggota atau <math>n(A)</math></li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• salah menentukan jumlah anggota</li> </ul>
			0	Tidak menuliskan permisalan maupun jumlah anggotanya
Banyak percobaan penggelindingan: $n(S) = 20$	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan		2	Menuliskan banyaknya percobaan penggelindingan
			1	Mengisi nilai percobaan dengan kurang tepat
			0	Tidak menuliskan banyaknya percobaan penggelindingan
Sehingga peluang empiris A adalah $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ $P(A) = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar		2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat
			1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan
			0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil

		Pemecahan masalah	2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat
			1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah
			0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	Jadi, besar peluang empirisnya adalah $\frac{1}{5}$ .	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, besar peluang empirisnya adalah $\frac{1}{5}$
			1	menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan
3	Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu ganjil</i>	Perhitungan secara matematis	2	menjawab secara lengkap dan tepat yaitu: Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu bilangan ganjil</i>

maka $K = \{1,3,5\}$			maka $K = \{1,3,5\}$
		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan titik sampel <math>n(S) = 6</math> dan banyak anggota kejadian <math>K = \{1,3,5\}</math></li> <li>• hanya menuliskan permissalan kejadian</li> </ul>
		0	Tidak melakukan permissalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian
maka $K = \{1,3,5\}$ $n(K) = 3$	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	2	Mengisi banyak anggota dari suatu kejadian dengan tepat dan benar
		1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian
		0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian
sehingga, $\Leftrightarrow F_H(K) = 10$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar	2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat

$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 10$ $\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 10$		1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan
		0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil
$\Leftrightarrow N = 10 \times \frac{6}{3}$ $\Leftrightarrow N = 20$	Pemecahan masalah	2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat
		1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah
		0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
Jadi, banyak pelemparan dadu harus dilakukan Revan sebanyak 20 kali.	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, banyak pelemparan dadu harus dilakukan Revan sebanyak 20 kali



			1	menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan
4	Mata dadu 1 → 10 kali Mata dadu 2 → 5 kali Mata dadu 3 → 10 kali Mata dadu 4 → 14 kali <u>Mata dadu 6 → 4 kali</u> + 43 kali	Perhitungan secara matematis	2	Menjawab dengan lengkap dan tepat
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah dalam menentukan jumlah kejadian munculnya mata dadu</li> <li>• Salah dalam menjumlahkan total pelemparan</li> <li>• Langsung menentukan jumlah pelemparan semua mata dadu yang diketahui</li> </ul>
			0	Tidak menentukan jumlah pelemparan mata dadu yang diketahui
			2	Menentukan munculnya mata dadu yang belum diketahui dengan tepat
	Banyak percobaan munculnya mata dadu 5 = 50 - 43 = 7 kali	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	1	Salah dalam menentukan banyaknya percobaan

			0	Tidak menentukan banyak percobaan munculnya mata dadu yang ditanya
<p>Maka peluang empirisnya:</p> <p>Peluang empiris =</p> $\frac{\text{banyak kemunculan mata dadu 5}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$ $= \frac{7}{50}$ $= 0,14$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar	2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat	
		1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan	
		0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil	
		2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat yaitu 0,14	
	Pemecahan masalah	1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah	

			0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	Jadi, peluang empiris muncul mata dadu 5 adalah 0,14	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, peluang empiris muncul mata dadu 5 adalah 0,14.
			1	menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan

## Lampiran 15

### HASIL TES KEMAMPUAN AWAL (Sebelum Tindakan)

No.	Nama Siswa	Skor Indikator Kecerdasan Logis Matematis																				Total Skor per Indikator					Total	Nilai
		Nomor 1					Nomor 2					Nomor 3					Nomor 4					I-1	I-2	I-3	I-4	I-5		
		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5							
1	Abdul Khalis P	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	5	5	5	23	58
2	Adriani Imam S	1	1	1	1	0	2	1	2	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	5	4	5	5	0	19	48
3	Andri Pratama	1	1	1	0	0	2	1	2	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	5	4	5	2	0	16	40
4	Arga Wira S.	1	1	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	5	4	7	7	5	28	70
5	Az Zahra N. A	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	8	7	7	5	5	32	80
6	E. Emelda A.	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	8	7	7	5	5	32	80
7	Iftahul Jannati P.	1	1	2	2	0	2	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	5	4	7	7	0	23	58
8	Intan Sari H.	1	1	1	0	0	2	1	2	2	0	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	5	4	6	2	0	17	43
9	Keysa Rahayu	1	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	4	4	7	7	0	22	55
10	M. Bahrul UR	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	8	8	6	6	6	34	85
11	M. Sany W.H	1	1	2	2	0	2	1	2	2	0	1	1	2	2	0	2	2	2	2	0	6	5	8	8	0	27	68
12	Nofia Afrianti	1	1	2	2	0	2	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	5	4	7	7	0	23	58
13	Rizqa Mardiah	1	1	1	0	0	2	1	2	2	0	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	5	4	6	2	0	17	43

14	Safira Z. F	1	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	4	4	7	7	0	22	55
15	Suci Oktari	1	1	2	2	0	2	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	5	4	7	7	0	23	58
16	Suryani	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	8	6	8	8	0	30	75	
17	Sy. Winandri	1	1	2	2	0	2	1	2	2	0	1	1	2	2	0	2	2	2	2	0	6	5	8	8	0	27	68
18	Umi Hidayatus S	1	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	4	4	7	7	0	22	55
19	Vicky R.	1	1	2	2	0	2	1	2	2	0	1	1	2	2	0	2	2	2	2	0	6	5	8	8	0	27	68
20	Zaskia R.	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	6	5	8	8	8	35	88
Total Skor																				112	96	136	121	34				
Persentase Klasikal per Indikator																				70%	60%	85%	76%	21%				
Jumlah Skor Maksimal per Indikator																				160								
Jumlah Skor Maksimal per Soal																				40								

**Keterangan:**

- I-1: Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan
- I-2: Perhitungan secara matematis
- I-3: Menyusun solusi secara logis dan bernalar
- I-4: Pemecahan masalah
- I-5: Berpikir secara deduktif dan induktif

## Lampiran 16

### KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN AKHIR I

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR MATERI	INDIKATOR KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.2 Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan</li> <li>2. Perhitungan secara matematis</li> <li>3. Menyusun solusi secara logis dan bernalar</li> </ol>	1.	Septian melakukan percobaan dengan melemparkan sebuah dadu, ternyata muncul mata dadu bilangan prima sebanyak 35 kali. Hitunglah banyak pelemparan dadu yang dilakukan oleh Septian	Uraian
	3.11.1 Menemukan konsep peluang	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Pemecahan masalah</li> </ol>	2.	Pada pelemparan sebuah dadu, peluang empiris muncul mata dadu bilangan prima	Uraian

4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	empiris dari suatu kejadian	5. Berpikir secara deduktif dan induktif		adalah $\frac{2}{15}$ . Frekuensi munculnya mata dadu bilangan prima adalah 10 kali. Frekuensi muncul mata dadu paling kecil 2 adalah 35 kali, maka tentukan peluang empirisnya!	
	4.11.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritis suatu kejadian		3.	Dalam tournament Ludo Matematika, Ockta melakukan pelemparan dengan sebuah dadu. Ockta mengharapkan mata dadu genap muncul sebanyak 20 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan Ockta.	Uraian

	4.11.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep peluang empiris suatu kejadian		4.	Dua dadu dilemparkan secara bersamaan. Diketahui mata dadu berjumlah 8 muncul sebanyak 15 kali. Tentukan peluang muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan dadu kedua kelipatan 3	Uraian
--	--	--	----	---	--------



## Lampiran 17

### SOAL TES KEMAMPUAN AKHIR I KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS MATERI PELUANG

Nama :

Nomor Absen :

Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum kamu menjawab
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah

---

#### Selesaikan soal berikut dengan benar dan lengkap!

1. Septian melakukan percobaan dengan melemparkan sebuah dadu, ternyata muncul mata dadu bilangan prima sebanyak 35 kali. Hitunglah banyak percobaan pelemparan dadu yang dilakukan oleh Septian
2. Pada pelemparan sebuah dadu, peluang empiris muncul mata dadu bilangan prima adalah  $\frac{2}{15}$ . Frekuensi munculnya mata dadu bilangan prima adalah 10 kali. Frekuensi muncul mata dadu paling kecil 2 adalah 35 kali, maka tentukan peluang empirisnya!
3. Dalam tournament Ludo Matematika, Ockta melakukan pelemparan dengan sebuah dadu. Ockta mengharapkan mata dadu genap muncul sebanyak 20 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan Ockta.
4. Dua dadu dilemparkan secara bersamaan. Diketahui mata dadu berjumlah 8 muncul sebanyak 15 kali. Tentukan peluang muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan dadu kedua kelipatan 3.

## Lampiran 18

### KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AKHIR I

1. Septian melakukan percobaan dengan melemparkan sebuah dadu, ternyata muncul mata dadu bilangan prima sebanyak 35 kali. Hitunglah banyak percobaan pelemparan dadu yang dilakukan oleh Septian

**Penyelesaian:**

Banyak titik sampel:  $n(S) = 6$

misalkan K: kejadian muncul mata dadu bilangan prima

*Perhitungan secara matematis*

maka  $K = \{2, 3, 5\}$

$$n(K) = 3$$

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

sehingga,

$$\Leftrightarrow F_H(K) = 35$$

$$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 35$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 35$$

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

$$\Leftrightarrow N = 35 \times \frac{6}{3}$$

$$\Leftrightarrow N = 70$$

*Pemecahan masalah*

Jadi, pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 70 kali.

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

2. Pada pelemparan sebuah dadu, peluang empiris muncul mata dadu bilangan prima adalah  $\frac{2}{15}$ . Frekuensi munculnya mata dadu bilangan prima adalah 10 kali. Frekuensi muncul mata dadu paling kecil 2 adalah 35 kali, maka tentukan peluang empirisnya!

**Penyelesaian:**

misal A: kejadian muncul mata dadu bilangan prima

Frekuensi munculnya mata dadu bilangan prima adalah 10 kali, maka  $n(A) = 10$  kali

misalkan N: banyak percobaan maka:

$$\text{Peluang empiris} = \frac{\text{banyak kemunculan kejadian}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$$

$$\Leftrightarrow P(A) = \frac{n(A)}{N}$$

$$\Leftrightarrow \frac{2}{15} = \frac{10}{N}$$

$$\Leftrightarrow N = 10 \times \frac{15}{2}$$

$$\Leftrightarrow N = 75 \text{ kali}$$

*Perhitungan secara matematis dan ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

*Pemecahan masalah*

misal B; kejadian muncul mata dadu paling kecil 2

Frekuensi muncul mata dadu paling kecil 2 adalah 35 kali, maka  $n(B) = 35$  kali

maka:

$$P(B) = \frac{n(B)}{N}$$

$$P(B) = \frac{35 \text{ kali}}{75 \text{ kali}}$$

$$P(B) = \frac{7}{15}$$

*Perhitungan secara matematis dan ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar serta pemecahan masalah*

Jadi peluang empiris munculnya mata dadu paling kecil 2 adalah  $\frac{7}{15}$ .

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

3. Dalam tournament Ludo Matematika, Ockta melakukan pelemparan dengan sebuah dadu. Ockta mengharapkan mata dadu genap muncul sebanyak 20 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan Ockta.

**Penyelesaian:**

Banyak titik sampel:  $n(S) = 6$

misalkan K: kejadian muncul mata dadu genap

*Perhitungan secara matematis*

maka  $K = \{2,4,6\}$

$$n(K) = 3$$

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

sehingga,

$$\Leftrightarrow F_H(K) = 20$$

$$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 20$$

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

$$\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 20$$

$$\Leftrightarrow N = 20 \times \frac{6}{3}$$

$$\Leftrightarrow N = 40$$

*Pemecahan masalah*

Jadi, banyak pelemparan dadu harus dilakukan Ockta sebanyak 40 kali.

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

4. Dua dadu dilemparkan secara bersamaan. Diketahui mata dadu berjumlah 8 muncul sebanyak 15 kali. Tentukan peluang muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan dadu kedua kelipatan 3.

**Penyelesaian:**

$n(S)$ : banyaknya titik sampel dua buah dadu

*Perhitungan secara matematis*

$$n(S) = n(D_1) \times n(D_2)$$

$$n(S) = 6 \times 6$$

$$n(S) = 36$$

misal A: kejadian muncul mata dadu pertama lebih dari 4

maka  $A = \{(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)\}$

misal B: kejadian muncul mata dadu kedua kelipatan 3

maka  $B = \{(1,3), (1,6), (2,3), (2,6), (3,3), (3,6), (4,3), (4,6), (5,3), (5,6), (6,3), (6,6)\}$

*Perhitungan secara matematis*

jika  $A \cap B$  adalah kejadian muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan mata dadu kedua kelipatan 3

maka;

$A \cap B = \{(5,3), (6,3), (5,6), (6,6)\}$

$$n(A \cap B) = 4$$

sehingga:

$$P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)}$$

$$P(A \cap B) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar serta pemecahan masalah*

Jadi, peluang muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan dadu

kedua kelipatan 3 adalah  $\frac{1}{9}$ .

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

**Lampiran 19**

**PANDUAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN AKHIR I KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS**

NO. SOAL	KUNCI JAWABAN	INDIKATOR KLM	SKOR	KETERANGAN
1	Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu bilangan prima</i> maka $K = \{2,3,5\}$	Perhitungan secara matematis	2	menjawab secara lengkap dan tepat yaitu: Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu bilangan prima</i> maka $K = \{2,3,5\}$
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan titik sampel <math>n(S) = 6</math> dan banyak anggota kejadian <math>K = \{2,3,5\}</math></li> <li>• hanya menuliskan permisalan kejadian</li> </ul>
			0	Tidak melakukan permisalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian

maka $K = \{2,3,5\}$ $n(K) = 3$	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	2	Mengisi banyak anggota dari suatu kejadian dengan tepat dan benar
		1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian
		0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian
sehingga, $\Leftrightarrow F_H(K) = 35$ $\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 35$ $\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 35$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar	2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat
		1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan
		0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil
$\Leftrightarrow N = 35 \times \frac{6}{3}$	Pemecahan masalah	2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat

	↔ N = 70		1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah
			0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	Jadi, pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 70 kali.	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 70 kali
			1	menuliskan kesimpulan yang diperoleh dengan kurang tepat
		0	tidak menuliskan kesimpulan	
2	misal A: <i>kejadian muncul mata dadu bilangan prima</i>	Perhitungan secara matematis	2	menjawab secara lengkap dan tepat yaitu permisalan suatu kejadian dengan suatu variabel dan menentukan jumlah anggota
			1	Menuliskan permisalan dengan kurang tepat



<p>Frekuensi munculnya mata dadu bilangan prima adalah 10 kali, maka <math>n(A) = 10</math> kali misalkan <math>N</math>: banyak percobaan maka: Peluang empiris = <math>\frac{\text{banyak kemunculan kejadian}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}</math> <math>\Leftrightarrow P(A) = \frac{n(A)}{N}</math> <math>\Leftrightarrow \frac{2}{15} = \frac{10}{N}</math> <math>\Leftrightarrow N = 10 \times \frac{15}{2}</math> <math>\Leftrightarrow N = 75</math> kali</p>		0	Tidak melakukan permisalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian
	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	2	Menentukan banyak anggota suatu kejadian dengan tepat dan benar
		1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian
		0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian
	Menyusun solusi secara logis dan bernalar	2	Menggunakan rumus peluang dengan mensubstitusikan nilai permisalan dengan benar dan tepat
		1	Mensubstitusikan nilai yang salah sehingga memperoleh hasil akhir yang kurang tepat
		0	Tidak menjawab berdasarkan rumus yang tepat

<p>misal B; <i>kejadian muncul mata dadu paling kecil 2</i></p> <p>Frekuensi muncul mata dadu paling kecil 2 adalah 35 kali,</p> <p>maka <math>n(B) = 35</math> kali</p> <p>maka:</p> $P(B) = \frac{n(B)}{N}$ $P(B) = \frac{35 \text{ kali}}{75 \text{ kali}}$ $P(B) = \frac{7}{15}$ <p>Jadi peluang empiris munculnya mata dadu paling kecil 2 adalah <math>\frac{7}{15}</math>.</p>	<p>Pemecahan masalah</p>	2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat
		1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah
		0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	<p>Berpikir secara deduktif dan induktif</p>	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, peluang empiris munculnya mata dadu paling kecil 2 adalah $\frac{7}{15}$ .
		1	menuliskan kesimpulan yang diperoleh dengan kurang tepat
		0	tidak menuliskan kesimpulan

3	Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu genap</i> maka $K = \{2,4,6\}$	Perhitungan secara matematis	2	menjawab secara lengkap dan tepat yaitu: Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu genap</i> maka $K = \{2,4,6\}$
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan titik sampel <math>n(S) = 6</math> dan banyak anggota kejadian <math>K = \{2,4,6\}</math></li> <li>• hanya menuliskan permisalan kejadian</li> </ul>
			0	Tidak melakukan permisalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian
	maka $K = \{2,4,6\}$ $n(K) = 3$	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	2	Mengisi banyak anggota dari suatu kejadian dengan tepat dan benar
			1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian

			0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian
sehingga, $\Leftrightarrow F_H(K) = 20$ $\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 20$ $\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 20$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar	2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat	
		1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan	
		0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil	
		2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat yaitu $N = 40$	
$\Leftrightarrow N = 20 \times \frac{6}{3}$ $\Leftrightarrow N = 40$	Pemecahan masalah	1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah	
		0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir	

	Jadi, banyak pelemparan dadu harus dilakukan Ockta sebanyak 40 kali	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, banyak pelemparan dadu harus dilakukan Ockta sebanyak 40 kali
			1	menuliskan kesimpulan yang diperoleh dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan
4	<p><math>n(S)</math>: <i>banyaknya titik sampel dua buah dadu</i></p> <p><math>n(S) = n(D_1) \times n(D_2)</math></p> <p><math>n(S) = 6 \times 6</math></p> <p><math>n(S) = 36</math></p> <p>misal A: <i>kejadian muncul mata dadu pertama lebih dari 4</i></p>	Perhitungan secara matematis	2	Menuliskan permisalan dan anggota dari setiap kejadian dengan benar dan tepat
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan permisalan saja</li> <li>• Menuliskan permisalan dengan benar tetapi anggota kejadian kurang tepat</li> </ul>
			0	tidak menjawab sama sekali

	<p>maka <math>A = \{(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)\}</math></p> <p>misal B: <i>kejadian muncul mata dadu kedua kelipatan 3</i></p> <p>maka <math>B = \{(1,3), (1,6), (2,3), (2,6), (3,3), (3,6), (4,3), (4,6), (5,3), (5,6), (6,3), (6,6)\}</math></p>			
	<p>jika <math>A \cap B</math> adalah <i>kejadian muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan mata dadu kedua kelipatan 3</i></p> <p>maka;</p> <p><math>A \cap B = \{(5,3), (6,3), (5,6), (6,6)\}</math></p> <p><math>n(A \cap B) = 4</math></p>	<p>Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan</p>	<p>2</p>	<p>Melakukan permisalan hubungan antara kejadian A dan kejadian B dengan benar serta menuliskan anggota dan menentukan jumlahnya dengan benar</p>
			<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah menentukan hubungan antara kejadian variabel A dan variabel B</li> <li>• Salah dalam menentukan anggota kejadian A dan B</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah menentukan jumlah anggota A dan B</li> </ul>	
		0	Tidak menentukan hubungan antara variabel A dan variabel B	
sehingga: $P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)}$ $P(A \cap B) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar	2	Mensubstitusikan nilai dengan benar dan tepat	
		1	Kurang tepat dalam mensubstitusikan nilai atau salah dalam mensubstitusikan	
		0	Tidak mensubstitusikan nilai berdasarkan rumus	
		2	Hasil akhir yang diperoleh benar yakni $\frac{1}{9}$ .	
		Pemecahan masalah	1	Hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai dengan kunci jawaban/ kurang tepat
			0	Tidak menemukan hasil akhirnya
			2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi,
		Berpikir secara deduktif dan induktif		

	Jadi, peluang muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan dadu kedua kelipatan 3 adalah $\frac{1}{9}$ .			peluang muncul mata dadu pertama lebih dari 4 dan dadu kedua kelipatan 3 adalah $\frac{1}{9}$ .
			1	menuliskan kesimpulan yang diperoleh dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan



## Lampiran 20

### TES KEMAMPUAN AKHIR (Siklus I)

No.	Nama Siswa	Skor Indikator Kecerdasan Logis Matematis																				Total Skor per Indikator					Total	Nilai
		Nomor 1					Nomor 2					Nomor 3					Nomor 4					I-1	I-2	I-3	I-4	I-5		
		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5							
1	Abdul Khalis P	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	30	75
2	Adriani Imam S	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	6	6	4	4	4	24	60
3	Andri Pratama	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	6	5	5	5	27	68
4	Arga Wira S.	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	30	75
5	Az Zahra N. A	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	8	8	7	6	6	35	88
6	E. Emelda A.	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	7	7	5	5	5	29	73
7	Iftahul Jannati P.	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	6	6	5	5	28	70
8	Intan Sari H.	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	7	7	6	5	5	30	75
9	Keysa Rahayu	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	7	7	6	6	6	32	80
10	M. Bahrul UR	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	8	8	8	7	7	38	95
11	M. Sany W.H	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	6	6	5	5	28	70
12	Nofia Afrianti	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	5	5	28	70
13	Rizqa Mardiah	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	5	5	28	70

14	Safira Z. F	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	6	6	5	5	28	70									
15	Suci Oktari	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	7	7	6	6	6	32	80									
16	Suryani	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	8	8	7	6	6	35	88									
17	Sy. Winiandri	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	6	7	7	6	6	32	80									
18	Umi Hidayatus S	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	30	75									
19	Vicky R.	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	7	7	6	6	6	32	80									
20	Zaskia R.	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	7	7	7	37	93									
<b>Total Skor</b>																						133	134	122	112	112											
<b>Persentase Klasikal per Indikator</b>																						83%	84%	76%	70%	70%											
<b>Jumlah Skor Maksimal per Indikator</b>																						160															
<b>Jumlah Skor Maksimal per Soal</b>																						40															

**Keterangan:**

- I-1: Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan
- I-2: Perhitungan secara matematis
- I-3: Menyusun solusi secara logis dan bernalar
- I-4: Pemecahan masalah
- I-5: Berpikir secara deduktif dan induktif

## Lampiran 21

### KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN AKHIR II

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR MATERI	INDIKATOR KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.1 Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan</li> <li>2. Perhitungan secara matematis</li> <li>3. Menyusun solusi secara logis dan bernalar</li> <li>4. Pemecahan masalah</li> </ol>	1.	Percobaan pelemparan sebuah dadu, menghasilkan peluang empiris mata dadu bilangan genap adalah $\frac{5}{12}$ . Frekuensi munculnya mata dadu bilangan genap adalah 20 kali. Frekuensi muncul mata dadu bilangan ganjil adalah 24 kali, maka tentukan peluang empirisnya!	Uraian
	3.11.2 Menentukan peluang teoritis		2.	Dalam tournament Ludo Matematika,	Uraian

	dari suatu kejadian	5. Berpikir secara deduktif dan induktif		terjadi pelemparan sebuah dadu. Mata dadu ganjil diharapkan muncul sebanyak 30 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan.	
	4.11.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang teoritis suatu kejadian		3.	Dua dadu yang dilemparkan secara bersamaan. Diketahui mata dadu berjumlah 8 muncul sebanyak 15 kali. Tentukan frekuensi harapan munculnya mata dadu pertama faktor 5 atau mata dadu kedua kelipatan 3.	Uraian
4.11 Menyelesaikan masalah yang	4.11.1 Menyelesaikan masalah yang		4.	Pada permainan ludo Reno menggunakan	Uraian

<p>berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p>berkaitan dengan konsep peluang empiris suatu kejadian</p>		<p>sebuah dadu dan melakukan lemparan sebanyak 100 kali untuk mencapai kemenangan. Hasilnya mata dadu 1 muncul sebanyak 18 kali, mata dadu 2 muncul sebanyak 12 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 20 kali, mata dadu 5 muncul sebanyak 19 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 16 kali. Tentukan peluang empiris munculnya mata dadu 4.</p>	
--	---	--	--	--

## Lampiran 22

### SOAL TES KEMAMPUAN AKHIR II KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS MATERI PELUANG

Nama :  
Nomor Absen :  
Sekolah :

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
  2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum kamu menjawab
  3. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah
- 
- 

**Selesaikan soal berikut dengan benar dan lengkap!**

1. Percobaan pelemparan sebuah dadu, menghasilkan peluang empiris mata dadu bilangan genap adalah  $\frac{5}{12}$ . Frekuensi munculnya mata dadu bilangan genap adalah 20 kali. Frekuensi muncul mata dadu bilangan ganjil adalah 24 kali, maka tentukan peluang empirisnya!
2. Dalam tournament Ludo Matematika, terjadi pelemparan sebuah dadu. Mata dadu ganjil diharapkan muncul sebanyak 30 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan.
3. Dua dadu yang dilemparkan secara bersamaan. Diketahui mata dadu berjumlah 8 muncul sebanyak 15 kali. Tentukan frekuensi harapan munculnya mata dadu pertama faktor 5 atau mata dadu kedua kelipatan 3.

4. Pada permainan ludo Reno menggunakan sebuah dadu dan melakukan lemparan sebanyak 100 kali untuk mencapai kemenangan. Hasilnya mata dadu 1 muncul sebanyak 18 kali, mata dadu 2 muncul sebanyak 12 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 20 kali, mata dadu 5 muncul sebanyak 19 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 16 kali. Tentukan peluang empiris munculnya mata dadu 4.

## Lampiran 23

### KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AKHIR II

1. Percobaan pelemparan sebuah dadu, menghasilkan peluang empiris mata dadu bilangan genap adalah  $\frac{5}{12}$ . Frekuensi munculnya mata dadu bilangan genap adalah 20 kali. Frekuensi muncul mata dadu bilangan ganjil adalah 24 kali, maka tentukan peluang empirisnya!

**Penyelesaian:**

misal A: kejadian muncul mata dadu bilangan genap

Frekuensi munculnya mata dadu bilangan genap adalah 20 kali, maka  $n(A) = 20$  kali  
misalkan N: banyak percobaan

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan serta perhitungan secara matematis*

maka:

$$\text{Peluang empiris} = \frac{\text{banyak kemunculan kejadian}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$$

$$\Leftrightarrow P(A) = \frac{n(A)}{N}$$

$$\Leftrightarrow \frac{5}{12} = \frac{20}{N}$$

$$\Leftrightarrow N = 20 \times \frac{12}{5}$$

$$\Leftrightarrow N = 48 \text{ kali}$$

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

misal B: kejadian muncul mata dadu bilangan ganjil

Frekuensi muncul mata dadu bilangan ganjil adalah 24 kali,

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan serta perhitungan secara matematis*



maka  $n(B) = 24$  kali

maka:

$$P(B) = \frac{n(B)}{N}$$

$$P(B) = \frac{24 \text{ kali}}{48 \text{ kali}}$$

$$P(B) = \frac{1}{2}$$

*Pemecahan masalah*

Jadi peluang empiris munculnya

mata dadu bilangan ganjil adalah  $\frac{1}{2}$ .

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

2. Dalam tournament Ludo Matematika, terjadi pelemparan sebuah dadu. Mata dadu ganjil diharapkan muncul sebanyak 30 kali. Tentukan banyak pelemparan dadu yang harus dilakukan.

**Penyelesaian:**

Banyak titik sampel:  $n(S) = 6$

misalkan K: kejadian muncul mata dadu ganjil

*Perhitungan secara matematis*

maka  $K = \{1,3,5\}$

$$n(K) = 3$$

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

sehingga,

$$\Leftrightarrow F_H(K) = 30$$

$$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 30$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 30$$

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

$$\Leftrightarrow N = 30 \times \frac{6}{3}$$

$$\Leftrightarrow N = 60$$

*Pemecahan masalah*

Jadi, banyak pelemparan dadu

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

harus dilakukan sebanyak 60 kali.

3. Dua dadu yang dilemparkan secara bersamaan. Diketahui mata dadu berjumlah 8 muncul sebanyak 15 kali. Tentukan frekuensi harapan munculnya mata dadu pertama faktor 5 atau mata dadu kedua kelipatan 3.

**Penyelesaian:**

$n(S)$ : *banyaknya titik sampel*

*dua buah dadu*

$$n(S) = n(D_1) \times n(D_2)$$

$$n(S) = 6 \times 6$$

$$n(S) = 36$$

misal A: *kejadian muncul mata*

*dadu berjumlah 8*

$$\text{maka } A = \{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\}$$

$$n(A) = 5$$

*Perhitungan secara matematis dan ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

$$F_H(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \times N$$

$$15 \text{ kali} = \frac{5}{36} \times N$$

$$N = 15 \times \frac{36}{5}$$

$$N = 108 \text{ kali}$$

*Perhitungan secara matematis*

diperoleh hasil penggelindingan (N)

sebanyak 108 kali, oleh karena itu,

misal B: *kejadian muncul mata dadu pertama faktor 5*

$$\text{maka } B = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4),$$

*Perhitungan secara matematis dan ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

(5,5), (5,6)}

dan C: kejadian muncul mata dadu kedua kelipatan 3

maka  $C = \{(1,3), (2,3), (3,3), (4,3), (5,3), (6,3), (1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$

jika  $B \cup C$  adalah kejadian muncul mata dadu pertama faktor 5 atau kejadian muncul mata dadu kedua kelipatan 3

maka:

$B \cup C = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,3), (2,6), (3,3), (3,6), (4,3), (4,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,3), (6,6)\}$

$n(B \cup C) = 20$

$$P(B \cup C) = \frac{n(B \cup C)}{n(S)}$$

sehingga:

$$F_H(B \cup C) = \frac{n(B \cup C)}{n(S)} \times N$$

$$F_H(B \cup C) = \frac{20}{36} \times 108 \text{ kali}$$

$$F_H(B \cup C) = 60 \text{ kali}$$

Jadi, frekuensi harapan muncul mata dadu pertama faktor 5 atau mata dadu kedua kelipatan 3 adalah sebanyak 60 kali.

*Perhitungan secara matematis dan ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar*

*Pemecahan masalah*

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

4. Pada permainan ludo Reno menggunakan sebuah dadu dan melakukan lemparan sebanyak 100 kali untuk mencapai kemenangan. Hasilnya mata dadu 1 muncul sebanyak 18 kali, mata dadu 2 muncul sebanyak 12 kali, mata dadu 3 muncul sebanyak 20 kali, mata dadu 5 muncul sebanyak 19 kali, dan mata dadu 6 muncul sebanyak 16 kali. Tentukan peluang empiris munculnya mata dadu 4.

**Penyelesaian:**

Mata dadu 1 → 18 kali

Mata dadu 2 → 12 kali

Mata dadu 3 → 20 kali

Mata dadu 5 → 19 kali

Mata dadu 6 → 16 kali +  
85 kali

*Perhitungan secara matematis*

Banyak percobaan munculnya mata dadu 4 =  $100 - 85 = 15$

*Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan*

Maka peluang empirisnya:

$$\begin{aligned} \text{Peluang empiris} &= \frac{\text{banyak kemunculan mata dadu 4}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}} \\ &= \frac{15}{100} \\ &= 0,15 \end{aligned}$$

*Menyusun solusi secara logis dan bernalar serta pemecahan masalah*

Jadi, peluang empiris muncul mata dadu 4 adalah 0,15

*Berpikir secara deduktif dan induktif*

## Lampiran 24

### PANDUAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN AKHIR II KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

NO. SOAL	KUNCI JAWABAN	INDIKATOR KLM	SKOR	KETERANGAN
1	<p>misal A: <i>kejadian muncul mata dadu bilangan genap</i></p> <p>Frekuensi munculnya mata dadu bilangan genap adalah 20 kali,</p> <p>maka <math>n(A) = 20</math> kali</p> <p>misal N: banyak percobaan</p> <p>Peluang empiris =</p> $\frac{\text{banyak kemunculan kejadian}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$ $\Leftrightarrow P(A) = \frac{n(A)}{N}$	Perhitungan secara matematis	2	menjawab dengan melakukan permisalan suatu kejadian dan menentukan banyaknya anggota dari kejadian tersebut
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan titik permisalan kejadian</li> <li>• hanya menuliskan banyaknya anggota kejadian</li> </ul>
			0	Tidak melakukan permisalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian
		Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	2	Mengisi banyak anggota dari suatu kejadian dengan tepat dan benar

$\Leftrightarrow \frac{5}{12} = \frac{20}{N}$ $\Leftrightarrow N = 20 \times \frac{12}{5}$ $\Leftrightarrow N = 48 \text{ kali}$ <p>misal B: <i>kejadian muncul mata dadu bilangan ganjil</i></p> <p>Frekuensi muncul mata dadu bilangan ganjil adalah 24 kali, maka <math>n(B) = 24</math> kali</p>	Menyusun solusi secara logis dan bernalar	1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian
		0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian
		2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat
		1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan
		0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil
		2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat
<p>maka:</p> $P(B) = \frac{n(B)}{N}$	Pemecahan masalah	1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara

	$P(B) = \frac{24 \text{ kali}}{48 \text{ kali}}$ $P(B) = \frac{1}{2}$			pengoperasian bilangannya salah
			0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	Jadi peluang empiris munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah $\frac{1}{2}$ .	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi peluang empiris munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah $\frac{1}{2}$ .
			1	menuliskan kesimpulan yang diperoleh dengan kurang tepat
		0	tidak menuliskan kesimpulan	
2	Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu ganjil</i>	Perhitungan secara matematis	2	menjawab secara lengkap dan tepat yaitu: Banyak titik sampel: $n(S) = 6$ misalkan K: <i>kejadian muncul mata dadu bilangan ganjil</i> maka $K = \{1,3,5\}$

			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan titik sampel <math>n(S) = 6</math> dan banyak anggota kejadian <math>K = \{1,3,5\}</math></li> <li>• hanya menuliskan permisalan kejadian</li> </ul>
			0	Tidak melakukan permisalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian
maka $K = \{1,3,5\}$ $n(K) = 3$	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan		2	Mengisi banyak anggota dari suatu kejadian dengan tepat dan benar
			1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian
			0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian
sehingga, $\Leftrightarrow F_H(K) = 30$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar		2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat



	$\Leftrightarrow \frac{n(K)}{n(S)} \times N = 30$ $\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 30$		1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan
	0		Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil	
	$\Leftrightarrow N = 30 \times \frac{6}{3}$ $\Leftrightarrow N = 60$	Pemecahan masalah	2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat
	1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah		
	0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir		
	Jadi, banyak pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 60 kali.	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 60 kali
1	menuliskan kesimpulan yang diperoleh dengan kurang tepat			

			0	tidak menuliskan kesimpulan
3	<p><math>n(S)</math>: <i>banyaknya titik sampel dua buah dadu</i></p> $n(S) = n(D_1) \times n(D_2)$ $n(S) = 6 \times 6$ $n(S) = 36$ <p>misal A: <i>kejadian muncul mata dadu berjumlah 8</i></p> <p>maka <math>A = \{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\}</math></p> $n(A) = 5$ $F_H(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \times N$ $15 \text{ kali} = \frac{5}{36} \times N$ $N = 15 \times \frac{36}{5}$ $N = 108 \text{ kali}$	Perhitungan secara matematis	2	menjawab dengan melakukan permisalan suatu kejadian dan menentukan banyaknya anggota dari kejadian tersebut
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hanya menuliskan titik permisalan kejadian</li> <li>• hanya menuliskan banyaknya anggota kejadian</li> </ul>
			0	Tidak melakukan permisalan kejadian dan tidak menuliskan anggota dari kejadian
			2	Mengisi banyak anggota dari suatu kejadian dengan tepat dan benar
		Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan	1	Salah menentukan anggota kejadian dan jumlah anggota kejadian
			0	Tidak menuliskan banyaknya anggota kejadian

	<p>diperoleh hasil penggelindingan (N) sebanyak 108 kali, oleh karena itu,</p> <p>misal B: <i>kejadian muncul mata dadu pertama faktor 5</i> maka <math>B = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6)\}</math></p> <p>dan C: <i>kejadian muncul mata dadu kedua kelipatan 3</i> maka <math>C = \{(1,3), (2,3), (3,3), (4,3), (5,3), (6,3), (1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}</math></p>			
	<p>jika <math>B \cup C</math> adalah <i>kejadian muncul mata dadu pertama</i></p>	<p>Menyusun solusi secara logis dan bernalar</p>	<p>2</p>	<p>Menyusun solusi secara berurutan dengan memisalkan hubungan kejadian B dan</p>

<p><i>faktor 5 atau kejadian muncul mata dadu kedua kelipatan 3</i></p> <p>maka:</p> <p><math>B \cup C = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,3), (2,6), (3,3), (3,6), (4,3), (4,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,3), (6,6)\}</math></p> <p><math>n(B \cup C) = 20</math></p> <p><math>P(B \cup C) = \frac{n(B \cup C)}{n(S)}</math></p>			kejadian C serta menuliskan anggota dari kejadian tersebut
		1	Sudah benar dalam memisalkan hubungan kejadian B dan kejadian C serta tetapi salah dalam menuliskan anggota dari kejadian tersebut
<p>sehingga:</p> <p><math>F_H(B \cup C) = \frac{n(B \cup C)}{n(S)} \times N</math></p> <p><math>F_H(B \cup C) = \frac{20}{36} \times 108</math> kali</p> <p><math>F_H(B \cup C) = 60</math> kali</p>	Pemecahan masalah	0	Tidak menuliskan hubungan antara kejadian B dan kejadian C
		2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat
		1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah

			0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	Jadi, frekuensi harapan muncul mata dadu pertama faktor 5 atau mata dadu kedua kelipatan 3 adalah sebanyak 60 kali.	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu frekuensi harapan muncul mata dadu pertama faktor 5 atau mata dadu kedua kelipatan 3 adalah sebanyak 60 kali.
			1	menuliskan kesimpulan yang diperoleh dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan
4			Mata dadu 1 → 18 kali Mata dadu 2 → 12 kali Mata dadu 3 → 20 kali Mata dadu 5 → 19 kali <u>Mata dadu 6 → 16 kali</u> + 85 kali	Perhitungan secara matematis
			1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah dalam menentukan jumlah kejadian munculnya mata dadu</li> <li>• Salah dalam menjumlahkan total pelemparan</li> <li>• Langsung menentukan jumlah pelemparan semua mata dadu yang diketahui</li> </ul>

			0	Tidak menentukan jumlah pelemparan mata dadu yang diketahui
Banyak percobaan munculnya mata dadu 4 = $100 - 85 = 15$	Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan		2	Menentukan munculnya mata dadu yang belum diketahui dengan tepat
			1	Salah dalam menentukan banyaknya percobaan
			0	Tidak menentukan banyak percobaan munculnya mata dadu yang ditanya
Maka peluang empirisnya: Peluang empiris = $\frac{\text{banyak kemunculan mata dadu 4}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$ $= \frac{15}{100}$ $= 0,15$	Menyusun solusi secara logis dan bernalar		2	Menyusun solusi secara berurutan dimulai dari rumus kemudian mensubstitusikan nilai dengan tepat
			1	Sudah benar dalam menggunakan rumus tetapi salah mensubstitusikan nilai yang digunakan

			0	Tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dan langsung menuliskan hasil
		Pemecahan masalah	2	Hasil akhir yang diperoleh benar dan tepat yaitu 0,15
			1	Diperoleh hasil akhir yang berbeda karena cara pengoperasian bilangannya salah
			0	Tidak menuliskan atau tidak menemukan hasil akhir
	Jadi, peluang empiris muncul mata dadu 4 adalah 0,15	Berpikir secara deduktif dan induktif	2	menuliskan kesimpulan dengan lengkap dan tepat yaitu Jadi, peluang empiris muncul mata dadu 4 adalah 0,15
			1	menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat
			0	tidak menuliskan kesimpulan

## Lampiran 25

### TES KEMAMPUAN AKHIR (Siklus II)

No.	Nama Siswa	Skor Indikator Kecerdasan Logis Matematis																				Total Skor per Indikator					Total	Nilai					
		Nomor 1					Nomor 2					Nomor 3					Nomor 4																
		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5							
1	Abdul Khalis P	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	7	7	6	36	90
2	Adriani Imam S	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	6	7	7	6	33	83
3	Andri Pratama	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	7	7	7	7	36	90
4	Arga Wira S.	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	7	6	6	35	88
5	Az Zahra N. A	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7	6	34	85
6	E. Emelda A.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	8	8	8	40	100
7	Iftahul Jannati P.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	7	8	8	39	98
8	Intan Sari H.	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7	6	34	85
9	Keysa Rahayu	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	7	7	7	37	93
10	M. Bahrul UR	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	8	7	7	38	95
11	M. Sany W.H	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	8	7	36	90
12	Nofia Afrianti	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	7	7	6	6	34	85
13	Rizqa Mardiah	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	7	7	7	37	93



14	Safira Z. F	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	7	6	7	7	6	33	83
15	Suci Oktari	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	7	8	8	39	98
16	Suryani	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	8	8	8	40	100
17	Sy. Winiandri	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	7	7	7	7	7	35	88
18	Umi Hidayatus S	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	8	7	7	7	7	36	90
19	Vicky R.	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	7	7	8	7	6	35	88
20	Zaskia R.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	8	7	8	8	7	38	95
<b>Total Skor</b>																						153	147	145	144	136		
<b>Persentase Klasikal per Indikator</b>																						96%	92%	91%	90%	85%		
<b>Jumlah Skor Maksimal per Indikator</b>																						160						
<b>Jumlah Skor Maksimal per Soal</b>																						40						

**Keterangan:**

- I-1: Ketajaman terhadap pola hubungan dan urutan
- I-2: Perhitungan secara matematis
- I-3: Menyusun solusi secara logis dan bernalar
- I-4: Pemecahan masalah
- I-5: Berpikir secara deduktif dan induktif

**Lampiran 26**  
**HASIL KERJA TES KEMAMPUAN AWAL SISWA**

Tes Kemampuan Awal

No. \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_

Nama : Mizan Syarif H.  
 Kelas : VIII B  
 Mapel : Matematika

Nilai :  
42

1.  $n(S) = 6$   
 $n(K) = 2$   
 MZKA  
 $f_H(K) = 40$   
 $\frac{n(K)}{n(S)} \times N = 40$

3

2. A : Kejadian muncul mata dadu 2  
 $n(A) = 4$   
 $n(S) = 20$   
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$   
 $P(A) = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

3

3.  $n(S) = 6$   
 $K = \{1, 2, 5\}$   
 $f_H(K) = 10$   
 $n(K) \times N = 10$   
 $n(S)$   
 $\frac{3}{6} \times N = 10$

4

4. \* Mata dadu 1  $\rightarrow 10$       Mata dadu = 4  
 Mata dadu 2 = 5              Jumlah = 42  
 Mata dadu 3 = 10  
 Mata dadu 4 = 14

3

BOSS

Tes Kemampuan Awal

Nama : Safira Zuhaira Fadhiha

Kelas : XI 13

Pelajaran : Matematika

Nilai :

55

1. Titik Sampel  $n(S) = 6$

$$n(K) = 2$$

$$F(K) = 40$$

$$\frac{n(K)}{n(S)} \cdot n = 40$$

$$\frac{2}{6} \cdot n = 40$$

$$n = 40 \cdot \frac{6}{2}$$

$$n = 120$$

6

2. A : kejadian muncul mata dadu

$$n(A) = 4$$

Percobaan Pengalindangan  $n(S) = 20$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$P(A) = \frac{4}{20}$$

$$= \frac{1}{5}$$

6

3. Titik Sampel  $n(A) = 6$

Misal  $B = \{2, 4, 6\}$

$$n(B) = 3$$

$$F(B) = 10$$

$$\frac{n(B)}{n(A)} \times N = 10$$

$$\frac{3}{6} \times N = 10$$

$$N = 10 : \frac{3}{6}$$

$$= 10 \times \frac{6}{3}$$

$$= 18 \cdot 3$$

6

No.

Date:

4

Dadu  $1 = 10$

$$2 = 5$$

$$3 = 10$$

Muncul dadu  $5 = 2$

$$D = \frac{2}{5}$$

$$= 0,25$$

4

Nama : Keyra Rahayu  
 Kelas : VIII B  
 Mapel : MTK

Nilai :  
55

1. Banyak titik sampel  $n(S) = 6$ .  
 misal  $K = \{3, 6\}$   
 sehingga  

$$F_n(K) = 40$$

$$\frac{n(K)}{n(S)} \times N = 40$$

$$\frac{2}{6} \times N = 40$$

$$N = \frac{40}{\frac{2}{6}} = \frac{40 \times 6}{2}$$

$$N = 120$$

2. Misal A : kejadian mata dadu 2  
 $n(A) = 4$   

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{20}$$

3. Misal G : kejadian muncul mata dadu ganjil  
 maka  $B = \{1, 3, 5\}$   
~~sehingga~~  
 sehingga  

$$\rightarrow F_n(K) = 10$$

$$\frac{n(K)}{n(S)} \times N = 10$$

$$\frac{3}{6} \times N = 10$$

$$N = 10 \times \frac{6}{3} = 20$$

4. Mata dadu 1 = 10 kali  
 " 2 = 5 kali  
 " 3 = 10 kali  
 " 4 = 19 kali  
 " 6 = 41 kali

---

44

Banyak percobaan muncul mata dadu 5  $50 - 44 = 6$  kali  
 maka peluang empirisnya  

$$P_{\text{empiris}} = \frac{\text{Kemunculan mata dadu 5}}{\text{Banyak percobaan}}$$

$$= \frac{6}{50}$$

$$= \frac{3}{25}$$

$$= 0,12$$

## Lampiran 27

### HASIL KERJA TES KEMAMPUAN AKHIR I SISWA

<input type="checkbox"/>	Nama : Keyra Rahayu	Nilai :
<input type="checkbox"/>	Kelas : VIII B	80
<input type="checkbox"/>	Mapel : Matematika	
<input type="checkbox"/>	1. Jumlah titik sampel $n(S) = 6$	
<input type="checkbox"/>	Misal $x$ : kejadian muncul mata dadu bilangan prima	
<input type="checkbox"/>	$x = \{ 2, 3, 5 \}$	
<input type="checkbox"/>	$n(x) = 3$	
<input type="checkbox"/>	Sehingga	
<input type="checkbox"/>	$f_H(x) = 35$	
<input type="checkbox"/>	$\frac{n(x)}{n(S)} \times N = 35$	10.
<input type="checkbox"/>	$\frac{3}{6} \times N = 35$	
<input type="checkbox"/>	$N = 35 \times \frac{6^2}{3}$	
<input type="checkbox"/>	$= 70$	
<input type="checkbox"/>	$\therefore$ pelemparan dadu dilakukan sebanyak 70 kali.	
<input type="checkbox"/>	2. $p = (\text{Muncul mata dadu bilangan prima})$	
<input type="checkbox"/>	frekuensi munculnya mata dadu bil. prima ada 10 kali	
<input type="checkbox"/>	$n(p) = 10$ kali	
<input type="checkbox"/>	Misal $N$ : banyak percobaan.	
<input type="checkbox"/>	$P(p) = \frac{n(p)}{N}$	7.
<input type="checkbox"/>	$\frac{2}{15} = \frac{10}{N}$	
<input type="checkbox"/>	$N = 10^5 \times \frac{15}{2}$	
<input type="checkbox"/>	$N = 75$	
<input type="checkbox"/>	Jadi peluang munculnya mata dadu paling kecil, ada 75.	

3. Banyak Hasil Sampel  $n(S) = 6$

$E$  : Muncul mata dadu genap.

$$E = \{2, 4, 6\}$$

$$n(E) = 3$$

sehingga

$$\Rightarrow F_H(E) = 20$$

10.

$$\frac{n(E)}{n(S)} \times H = 20$$

$$\frac{3}{6} \times H = 20$$

$$H = 20 \times \frac{6}{3}$$

$$= 40$$

$\therefore$  pelemparan dadu harus dilakukan octa sebanyak 40 kali.

4.  $n(S) = 36$

Misal A : Kejadian muncul mata dadu pertama lebih dari 4.

$$A = \{(5,1), (5,2), (5,3), (5,5), (5,6), (6,1), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)\}$$

Misal B : Kelipatan 3.

$$= \{(1,3), (1,6), (2,3), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6), (6,3)\}$$

5.

$$A \cap B = \{(6,3), (6,6)\}$$

Nama : M. Bahri UR

Kelas : VIII B

Mapel : MTK

Nilai :

95

$$\textcircled{1}. n(S) = 6$$

$P$  = kejadian muncul bilangan prima

$$P = \{2, 3, 5\}$$

$$n(P) = 3$$

Maka

$$F_H(P) = 35$$

$$\frac{n(P)}{n(S)} \times N = 35$$

10

$$\frac{3}{6} \times N = 35$$

$$N = 35 \times \frac{6}{3}$$

$$= 70$$

Jadi pelemparan dadu dilakukan sebanyak 70 kali.

$$\textcircled{2}. L = \text{kejadian mata dadu prima 10 kali} \quad n(L) = 10$$

Nilai  $N$ , Banyak percobaan

maka

$$P(L) = \frac{n(L)}{N} \quad (\Rightarrow) \frac{2}{15} = \frac{10}{N} \quad (\Rightarrow) N = 10 \times \frac{15}{2}$$

10

$$= 75$$

Nilai  $(M)$  = muncul mata dadu paling kecil 2 adl 95 kali

$$n(M) = 95 \text{ kali}$$

maka

$$P(M) = \frac{n(M)}{N} = \frac{95}{75} = \frac{7}{15}$$

Jadi peluang empiris mata dadu kecil 2

$$\frac{7}{15}$$

~~3.  $n(S) = 6$~~

3.  $n(S) = 6$

B : kejadian muncul genap

$$B = \{2, 4, 6\}$$

$$n(B) = 3$$

sehingga

$$\Leftrightarrow F_H(B) = 20$$

20

$$\Leftrightarrow \frac{n(B)}{n(S)} \times N = 20$$

$$\frac{3}{6} \times N = 20$$
$$N = 20 \times \frac{6}{3}$$

$$= 40$$

Jadi pelemparan dadu sebanyak 40 kali.

4.  $n(S) = 36$ .

Misal A : kejadian muncul mata dadu pertama lebih dari 4

$$A = \{(5,1), (5,2), (5,5), (5,6), (6,2), (6,3), (6,5), (6,6), (5,3)\}$$

Misal B = Mata Dadu kelipatan 3

$$= \{(3,3), (3,6), (2,3), (4,3), (5,3), (4,3), (4,6), (5,6), (6,6)\}$$

8.

$$A \cap B = \{(5,6), (6,6), (5,3)\}$$



## Lampiran 28

### HASIL KERJA TES KEMAMPUAN AKHIR II SISWA

Date: \_\_\_\_\_

Tes Kemampuan Akhir Siklus 2

Nama : Andri Pratama  
Kelas : 8B  
Jumlah : MTs

1. Pengujian :


Misal A : kejadian muncul mata dadu bilangan genap  
frekuensi muncul mata dadu bilangan genap adalah 20 kali, maka  $n(A) = 20$  kali  
Misalkan N : banyak Percobaan

Maka : 20.

Peluang Empiris =  $\frac{\text{banyak Kejadian}}{\text{banyak Percobaan yg dilakukan}}$

$$\Leftrightarrow P(A) = \frac{n(A)}{N}$$
$$\Leftrightarrow \frac{5}{12} = \frac{20}{N}$$
$$\Leftrightarrow N = 20 \times \frac{12}{5}$$
$$\Leftrightarrow N = 48 \text{ kali}$$

Misal B : kejadian muncul mata dadu bilangan ganjil  
frekuensi muncul mata dadu bilangan ganjil adalah 24 kali  
Maka  $n(B) = 24$  kali



Maka :

$$P(B) = \frac{n(B)}{N}$$

$$P(B) = \frac{20 \text{ kali}}{40 \text{ kali}}$$

$$P(B) = \frac{1}{2}$$

Jadi Peluang empiris munculnya mata dadu bilangan genap adalah  $\frac{1}{2}$ .

2. Penyelesaian:

Banyak titik Sampel :  $n(S) = 6$

Misalkan  $k$  : kejadian muncul dadu dan ganjil

maka  $k = \{1, 3, 5\}$

$$n(k) = 3$$

Jadinya,

$$\Leftrightarrow F_n(k) = 30$$

$$\Leftrightarrow \frac{n(k)}{n(S)} \times N = 30$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{6} \times N = 30$$

$$\Leftrightarrow N = 30 \times \frac{6}{3}$$

$$\Leftrightarrow N = 60$$

Jadi, banyak Pelemparan dadu harus di lakukan sebanyak 60 kali

3. Penyelesaian :

$n(S)$  : banyaknya titik Sampel dua buah dadu

$$n(S) = n(D_1) \times n(D_2)$$

$$n(S) = 6 \times 6$$

$$n(S) = 36$$

6.

Misal A : kejadian muncul mata dadu berturut-turut 8

$$\text{mata } A = \{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\}$$

$$n(A) = 5$$

$$F_r(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \times N$$

Jadi, frekuensi harapan muncul mata dadu pertama faktor 5 atau nomor dadu kedua kali pertama 3 adalah sebanyak 60 kali

4. Penyelesaian :

Mata dadu 1  $\rightarrow$  13 kali

Mata dadu 2  $\rightarrow$  12 kali

Mata dadu 3  $\rightarrow$  20 kali

Mata dadu 5  $\rightarrow$  19 kali

Mata dadu 6  $\rightarrow$  16 kali

85 kali

Banyak Percobaan muncul mata dadu 4  $= 100 - 85 = 15$

Maka Peluang empiris :

$$\text{Peluang empiris} = \frac{\text{banyak kemunculan mata dadu 4}}{\text{banyak Percobaan yg dilakukan}}$$

$$= \frac{15}{100}$$

$$= 0,15$$

10.

Jadi, Peluang empiris muncul mata dadu 4 adalah 0,15

Nilai : 90

Nama : (Fahri Jannati Putri  
Kelas : VIII B  
Sekolah : Mtsa Lingga

Tes Kemampuan Akhir Siltus 2



1). Pengesarian :

Misal A : kejadian muncul mata dadu bilangan genap  
frekuensi munculnya mata dadu bilangan genap adalah

20 kali mata  $n(A) = 20$  kali

Misalkan  $n$  : banyak percobaan

maka :

Peluang Empiris =  $\frac{\text{banyak kemunculan kejadian}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{12} = \frac{20}{n}$$

$$\Rightarrow n = 20 \times \frac{12}{5}$$

$$\Rightarrow n = 48 \text{ kali}$$

Misal B : kejadian muncul mata dadu bilangan ganjil  
frekuensi muncul mata dadu bilangan ganjil adalah

24 kali, maka  $n(B) = 24$  kali

$$P(B) = \frac{n(B)}{n}$$

$$P(B) = \frac{24 \text{ kali}}{48 \text{ kali}}$$

$$P(B) = \frac{1}{2}$$

"Jadi peluang empiris munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah  $\frac{1}{2}$ ."

2). Penyelesaian :

Banyak titik sampel  $n(s) = 6$

Misalkan  $K$  : kejadian muncul mata dadu ganjil

maka  $K = \{1, 3, 5\}$

$$n(K) = 3$$

Sehingga :

$$\Rightarrow f_H(K) = 30$$

$$\Rightarrow \frac{n(K)}{n(s)} \times n = 30$$

$$\Rightarrow \frac{3}{6} \times n = 30$$

$$\Rightarrow n = 30 \times \frac{6}{3}$$

$$\Rightarrow n = 60$$

"Jadi, banyak pelemparan dadu harus dilakukan sebanyak 60 kali."

3). Penyelesaian :

$n(s)$  : banyaknya titik sampel dua buah dadu

$$n(s) = n(D_1) \times n(D_2)$$

$$n(s) = 6 \times 6$$

$$n(s) = 36$$

Misal  $A$  : kejadian muncul mata dadu berjumlah 8

maka  $A = \{(2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3), (6, 2)\}$

$$n(A) = 5$$

$$f_H(A) = \frac{n(A)}{n(s)} \times n$$

$$15 \text{ kali} = \frac{5}{36} \times n$$

©2021 KIKY CREATIVE PRODUCTS INC.



$$n(S) = 5 \times \frac{36}{5}$$

$$n(S) = 108 \text{ kali}$$

Diperoleh hasil pengelompokan (ru) sebanyak 108 kali, oleh karena itu,

misal B : kejadian muncul mata dadu pertama faktor 5  
maka  $B = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6)\}$

dan C : kejadian muncul mata dadu kedua kelipatan 3  
maka  $C = \{(1,3), (2,3), (3,3), (4,3), (5,3), (6,3), (1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$

jika  $B \cup C$  adalah kejadian muncul mata dadu pertama faktor 5 / kejadian muncul mata dadu kelipatan 3

maka :

$$B \cup C = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,3), (3,3), (3,6), (4,3), (4,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,3), (6,6)\}$$

$$n(B \cup C) = 20$$

$$P(B \cup C) = \frac{n(B \cup C)}{n(S)}$$

sehingga :

$$f_H(B \cup C) = \frac{n(B \cup C)}{n(S)} \times n$$

$$f_H(B \cup C) = \frac{20}{36} \times 108 \text{ kali}$$

$$f_H(B \cup C) = 60 \text{ kali}$$

jadi, frekuensi harapan muncul mata dadu pertama

factor 5 / mata dadu kedua keputusan 3 adalah  
 "Sebanyak 60 kali."

a) penyelesaian :

mata dadu	1	→	18 kali
"	2	→	12 kali
"	3	→	20 kali
"	5	→	19 kali
"	6	→	16 kali
			+ 85 kali

Banyak percobaan munculnya mata dadu a = 100 - 85 = 15  
 mata peluang empirisnya :

$$\text{Peluang empiris} = \frac{\text{banyak kemunculan mata dadu a}}{\text{banyak percobaan yang dilakukan}}$$

$$= \frac{15}{100} = 0,15$$

Jadi, peluang empiris muncul mata dadu a adalah 0,15

Nilai : 98

## Lampiran 29

### HASIL KERJA LKPD PERTEMUAN 1 (SIKLUS I)

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian (HOTS).
2. Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** : 2

**Nama Anggota**

1. SUCI OKTARI .....
2. M. SANY U. H. ....
3. SURYANI .....
4. SAFIRA ZHULAIKHA F. ....
5. LIMI HIDAYATUS SHOLIHAH .....

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.



## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada permainan ludo di atas, pion akan berhasil keluar dari rumah masing-masing jika mendapatkan poin 6 dari hasil pelemparan sebuah dadu.

Berdasarkan hasil tournament banyak percobaan yang dilakukan untuk mendapatkan poin 6 adalah dengan melakukan pelemparan sebanyak . . . kali pada pion pertama dan melakukan pelemparan sebanyak . . . kali pada pion kedua.

Ketika pion mulai bergerak maju hitunglah banyak pelemparan yang dilakukan.

Jumlah pelemparan yang dilakukan untuk sampai ke finish adalah = 41.

Munculnya poin 1 sebanyak = 8.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 1}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{8}{41} \end{aligned}$$

Munculnya poin 2 sebanyak = 9.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 2}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{9}{41} \end{aligned}$$

Munculnya poin 3 sebanyak = 4.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 3}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{4}{41} \end{aligned}$$

Munculnya poin 4 sebanyak = 1.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 4}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{1}{41} \end{aligned}$$

Munculnya poin 5 sebanyak = 1.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 5}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{1}{41} \end{aligned}$$

Munculnya poin 6 sebanyak = ..8..

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 6}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{8}{41} \end{aligned}$$

Sajikan hasil pelemparan ke dalam tabel berikut:

	1	2	3	4	5	6
Banyaknya muncul (kali)	8	9	4	11	1	8
Peluang Empiris	$\frac{8}{41}$	$\frac{9}{41}$	$\frac{4}{41}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{1}{41}$	$\frac{8}{41}$

Kesimpulan:

Peluang empiris adalah .. <sup>banyaknya</sup> ..  
.. perbandingan .. banyaknya kejadian yg ..  
.. muncul dengan pelemparan ..

**Lampiran 30**  
**HASIL KERJA LKPD PERTEMUAN 2 (SIKLUS I)**

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian
2. Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan (HOTS)
3. Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis
4. Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** : 3

**Nama Anggota**

1. Abdul khalis pratama
2. Andri Pratama
3. Vicky ramadinata
4. Intan Sari hasibuan
5. Sy. Winiandri

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.

## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada tournament ludo yang sudah dilakukan, pion akan keluar jika mendapatkan poin 6. Dengan konsep peluang teoritis poin 6 pada sebuah dadu hanya berjumlah . . . dari ke enam sisi, sehingga peluang yang diharapkan sebesar:

$$P(A) = \frac{\text{jumlah poin 6 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}$$

$$P(A) = \frac{1}{6}$$

Jika pelemparan dilakukan sebanyak 12 kali, frekuensi harapan munculnya poin 6 adalah:

$$F_H = P(A) \times N ; N: \text{jumlah pelemparan yang dilakukan}$$

skusi

$$F_H = \frac{1}{6} \times 12$$

$$F_H = 2$$

Sehingga harapan munculnya poin 6 adalah sebanyak 2 kali.

Pada kenyataannya, saat pelemparan pertama hingga pelemparan ke-12 disaat tournament, poin yang muncul adalah sebagai berikut:

Pelemparan ke-	Poin yang muncul
1	2
2	6
3	5
4	6
5	1
6	2
7	4
8	1
9	4
10	6
11	2
12	3

Berdasarkan tabel di atas diperoleh poin 6 sebanyak 3 kali dari 12 kali percobaan pelemparan.

Sehingga diperoleh peluang empirisnya sebesar:

$$P(A) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 6}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A) = \frac{3}{12}$$

Jadi dari 12 kali percobaan pelemparan, diperoleh nilai peluang teoritis sebesar  $\frac{1}{6}$  dan peluang empiris sebesar  $\frac{1}{4}$ .

Kesimpulan:

1. Menurut anda apa yang dimaksud dengan peluang teoritis?

Jawab:

Perbandingan antara frekuensi ~~ke~~ yang muncul terhadap banyaknya ~~percobaan~~ sisi pada sebuah dadu.

2. Apakah ada hubungan antara peluang teoritis dan peluang empiris? Jika ya, jelaskan!

Jawab:

Ya, perbandingan antara frekuensi yg munculnya percobaan terhadap sebuah dadu.

## Lampiran 31

### HASIL KERJA LKPD PERTEMUAN 1 (SIKLUS II)

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menemukan konsep peluang empiris dari suatu kejadian (HOTS).
2. Memecahkan masalah berkaitan konsep peluang empiris.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** : 2

**Nama Anggota** :

1. SUCI OKTARI
2. M. SANY W.H
3. SURYANI
4. SAFIRA ZHULAIKHA F.
5. UMI HIDAYATUS SHOLIHAH

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.



## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada permainan ludo di atas, pion akan berhasil keluar dari rumah masing-masing jika mendapatkan poin 6 dari hasil pelemparan sebuah dadu.

Ketika pion mulai bergerak maju hitunglah banyak pelemparan yang dilakukan.

Berdasarkan hasil tournament pada setiap anggota lengkapi tabel berikut ini.

Nama Siswa	Banyak munculnya poin dadu ludo (kali)					
	1	2	3	4	5	6
Suci D. ....	8	9	4	11	1	8

M. SANY.....	8	8	8	5	1	6
UMI. H.S.....	9	4	3	5	9	8
SAFIRA.Z.....	5	4	10	9	9	6
SURYANI.....	2	2	2	3	3	2
JUMLAH	31	27	27	33	23	29
TOTAL	170 kali					

Total pelemparan yang dilakukan untuk sampai ke finish adalah = 170

Jumlah munculnya poin 1 sebanyak = 31.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 1}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{31}{170} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 2 sebanyak = 27.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 2}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{27}{170} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 3 sebanyak = 27

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 3}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{27}{170} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 4 sebanyak = 33.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 4}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{33}{170} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 5 sebanyak = 23.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 5}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{23}{170} \end{aligned}$$

Jumlah munculnya poin 6 sebanyak = 29.

$$\begin{aligned} \text{maka peluang empirisnya} &= \frac{\text{banyaknya muncul poin 6}}{\text{jumlah pelemparan}} \\ &= \frac{29}{170} \end{aligned}$$

Sajikan hasil pelemparan ke dalam tabel berikut:

	1	2	3	4	5	6
Banyaknya muncul (kali)	31	27	27	33	23	29
Peluang Empiris	$\frac{31}{170}$	$\frac{27}{170}$	$\frac{27}{170}$	$\frac{33}{170}$	$\frac{23}{170}$	$\frac{29}{170}$

Kesimpulan:

Peluang empiris adalah ..... Perbandingan banyaknya  
kejadian yg muncul dengan pelemparan  
.....

## Lampiran 32

### HASIL KERJA LKPD PERTEMUAN 2 (SIKLUS II)

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

**Materi pokok** : PELUANG

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Menentukan peluang teoritis dari suatu kejadian
2. Mengaitkan hubungan peluang empiris dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan (HOTS)
3. Memecahkan masalah berkaitan peluang teoritis
4. Memecahkan masalah hubungan peluang empirik dan peluang teoritis suatu kejadian dari suatu percobaan dengan benar.

**Alokasi Waktu** : 15 menit

**Kelompok** : 3

**Nama Anggota** :

1. Abdul Khalis Pratama
2. Andri Pratama
3. Vicky ramadinata
4. Intan Sari hasibuan
5. Sy. winiandri

**Langkah Penyelesaian:**

1. Isilah identitas team pada bagian di atas.
2. Diskusikan bersama team diskusi berdasarkan hasil tournament.
3. Jawablah pertanyaan sesuai tepat yang disediakan.
4. Team yang selesai mengerjakan, memilih perwakilan anggota untuk mempresentasikan di depan kelas.

## Ayo menalar

Perhatikan gambar berikut!



Pada tournament ludo yang sudah dilakukan, pion akan keluar jika mendapatkan poin 6. Dengan konsep peluang teoritis poin 6 pada sebuah dadu ludo hanya berjumlah . . . dari ke enam sisi, sehingga peluang yang diharapkan sebesar:

$$P(A_6) = \frac{\text{jumlah poin 6 pada sebuah dadu ludo}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}$$

$$P(A_6) = \frac{1}{6}$$

Begitupun pada mata dadu ludo dari poin 1 sampai 5, jika

$$P(A_1) = \frac{\text{jumlah poin 6 pada sebuah dadu}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu}}$$

$$P(A_1) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_2) = \frac{\text{Jumlah Poin 6 pada sebuah dadu}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu, maka}} \\ P(A_2) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_3) = \frac{\text{Jumlah Poin 6 pada sebuah dadu}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu, maka}} \\ P(A_3) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_4) = \frac{\text{Jumlah Poin 6 pada sebuah dadu}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu, maka}} \\ P(A_4) = \frac{1}{6}$$

$$P(A_5) = \frac{\text{Jumlah Poin 6 pada sebuah dadu}}{\text{banyak sisi pada sebuah dadu, maka}} \\ P(A_5) = \frac{1}{6}$$

Jika pelemparan dilakukan sebanyak 30 kali, frekuensi harapan munculnya poin 6 adalah:

$$F_H = P(A_6) \times N ; N: \text{jumlah pelemparan yang dilakukan}$$

$$F_H = \frac{1}{6} \times 30$$

$$F_H = 5$$

Sehingga harapan munculnya poin 6 adalah sebanyak 5 kali.

Berikut hasil pelemparan pertama hingga pelemparan ke-6 pada setiap anggota, poin yang muncul adalah sebagai berikut:

Nama Siswa	Khalis	Andri	Vicky	Intan	Wini
Pelemparan Ke-	Poin dadu ludo yang muncul				
1	2	5	6	6	5

2	6	1	4	6	6
3	5	<del>2</del>	5	2	5
4	6	5	5	4	2
5	1	1	6	4	2
6	2	2	1	3	6

Berdasarkan tabel di atas diperoleh poin 6 sebanyak . . 8 . . kali dan poin 5 sebanyak . . 7 . . kali dari 30 kali percobaan pelemparan.

Sehingga diperoleh peluang empirisnya sebesar:

$$P(A_5) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 5}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A_5) = \frac{7}{30}$$

dan

$$P(A_6) = \frac{\text{frekuensi munculnya poin 6}}{\text{banyak percobaan}}$$

$$P(A_6) = \frac{8}{30}$$

Berikut tabel hubungan peluang teoritis dan empiris poin 5 dan poin 6

	Poin 5	Poin 6
Peluang teoritis	$\frac{7}{30}$	$\frac{8}{30}$
Peluang empiris	7	8

Kesimpulan:

1. Menurut anda apa yang dimaksud dengan peluang teoritis?

Jawab:

Perbandingan antara frekuensi yg muncul terhadap banyaknya sisi pada sebuah dadu

2. Apakah ada perbedaan nilai peluang teoritis antara poin 1 sampai poin 6?

Jawab:

Tidak

3. Berdasarkan hasil percobaan, apakah ada hubungan antara peluang teoritis dan peluang empiris? Jika ya, jelaskan!

Jawab:

Ya, perbandingan antara frekuensi yg munculnya percobaan terhadap sebuah dadu.



## Lampiran 33

### **VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

#### **A. Petunjuk**

Dalam menyusun skripsi, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi antara penilaian RPP dengan indikator RPP. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (√) pada skala penilain yang telah disediakan, sebagai berikut:

- 1 = Tidak relevan
- 2 = Kurang relevan
- 3 = Cukup relevan
- 4 = Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

## B. Lembar Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Identitas RPP	a. Judul				√
		b. Satuan Tingkat Pendidikan				√
		c. Mata Pelajaran				√
		d. Kelas/Semester				√
		e. Alokasi Waktu				√
2.	Kompetensi Dasar	Kesuaian Indikator Pencapaian dengan Kompetensi Dasar				√
3.	Tujuan pembelajaran	a. Ketetapan penjabaran indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (proses dan produk)				√
		b. Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa				√
4.	Kelengkapan	a. Sumber belajar				√
		b. Model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan				√
5.	Skenario pembelajaran	a. Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran			√	

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
		b. Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				√
		c. Sistematika tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				√
		d. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase diuraikan dengan jelas			√	
		e. Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase				√
		f. Kesesuaian waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran			√	
6.	Assesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan ketercapaian tujuan pembelajaran				√
7.	Bahasa	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia				√
		b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				√

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
		c. Kesederhanaan struktur kalimat				√

Sumber: Adaptasi Sella (2020)

### C. Saran

RPP dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas VIII.B dengan memperhatikan hal-hal yang ditulis di dalamnya agar sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran yang ingin dicapai.

### D. Indikator Penilaian

Penilaian menggunakan skala Likert untuk menganalisis hasil validasi produk yang dilakukan oleh validator. Adapun perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase kelayakan didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

No	Kategori	Skor
1	Sangat tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	0% - 20 %
2	Tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	21% - 40%

No	Kategori	Skor
3	Cukup layak dan dapat digunakan dengan revisi besar	41% - 60%
4	Layak dan dapat digunakan dengan revisi sebagian	61% - 80%
5	Sangat layak dan dapat digunakan dengan revisi kecil	81% - 100%

### E. Kesimpulan

$$\text{Skor (\%)} = \frac{77}{80} \times 100\% = 96\%$$

Jadi dengan demikian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Matematika kelas VIII.B MTs Negeri Lingga

a.	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
b.	Layak digunakan di lapangan dengan revisi
c.	Tidak layak digunakan di lapangan

*\*Catatan: Harap lingkari salah satu pilihan di atas*

Dabo Singkep, 20 Mei 2022

Validator



Jamaliah, S.Pd.

## Lampiran 34

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN AWAL KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

#### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kecerdasan logis matematis siswa dalam pembelajaran materi peluang sebelum diberikan tindakan/*treatment*.

#### B. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "*Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*".
2. Berilah tanda (√) jika memenuhi aspek penilaian tersebut.
3. Lingkari salah satu pada pilihan kesimpulan.
4. Bila Bapak/Ibu memberikan komentar/saran, tulis pada bagian komentar yang telah disediakan.

### C. PENILAIAN

NO.	ASPEK PENILAIAN	YA	TIDAK
Materi			
1.	Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili kecerdasan logis-matematis siswa	√	
2.	Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi kecerdasan logis-matematis siswa	√	
3.	Masalah mengukur kecerdasan logis-matematis siswa	√	
4.	Masalah mendorong siswa dalam mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan	√	
Konstruksi			
1.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian	√	
2.	Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda	√	
3.	Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya	√	
4.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian	√	
Bahasa			
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	√	
2.	Kata/kalimat tidak menimbulkan makna ganda	√	
3.	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif	√	
4.	Susunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik	√	

D. KESIMPULAN

1. LD : Layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD: Tidak layak digunakan

E. KOMENTAR DAN SARAN

- a. *judul bayer bisa di ganti*
- b. ....

Semarang, *20 Mei 2022*.

Validator,



**Dr. H. Saminanto, M.Sc.**

**NIP. 197206042003121002**



**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
TES KEMAMPUAN AWAL  
KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kecerdasan logis matematis siswa dalam pembelajaran materi peluang sebelum diberikan tindakan/*treatment*.

**B. PETUNJUK**

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "*Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*".
2. Berilah tanda (√) jika memenuhi aspek penilaian tersebut.
3. Lingkari salah satu pada pilihan kesimpulan.
4. Bila Bapak/Ibu memberikan komentar/saran, tulis pada bagian komentar yang telah disediakan.

### C. PENILAIAN

NO.	ASPEK PENILAIAN	YA	TIDAK
Materi			
1.	Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili kecerdasan logis-matematis siswa	√	
2.	Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi kecerdasan logis-matematis siswa	√	
3.	Masalah mengukur kecerdasan logis-matematis siswa	√	
4.	Masalah mendorong siswa dalam mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan	√	
Konstruksi			
1.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian	√	
2.	Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda	√	
3.	Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya	√	
4.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian	√	
Bahasa			
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	√	
2.	Kata/kalimat tidak menimbulkan makna ganda	√	
3.	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif	√	
4.	Susunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik		√

D. KESIMPULAN

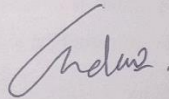
1. LD : Layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
- ② LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD: Tidak layak digunakan

E. KOMENTAR DAN SARAN

- a. perbaiki kalimat yang dan typo
- b. .....

Semarang, 30 Mei 2022

Validator,



**Riska Ayu Ardani, M.Pd**  
**NIP. 199307262019032020**

## Lampiran 35

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN AKHIR 1 KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

#### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kecerdasan logis matematis siswa dalam pembelajaran materi peluang setelah diberikan tindakan/*treatment* pada siklus I.

#### B. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "*Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*".
2. Berilah tanda (√) jika memenuhi aspek penilaian tersebut.
3. Lingkari salah satu pada pilihan kesimpulan.
4. Bila Bapak/Ibu memberikan komentar/saran, tulis pada bagian komentar yang telah disediakan.

### C. PENILAIAN

NO.	ASPEK PENILAIAN	YA	TIDAK
Materi			
1.	Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili kecerdasan logis-matematis siswa	√	
2.	Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi kecerdasan logis-matematis siswa	√	
3.	Masalah mengukur kecerdasan logis-matematis siswa	√	
4.	Masalah mendorong siswa dalam mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan	√	
Konstruksi			
1.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian	√	
2.	Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda	√	
3.	Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya	√	
4.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian	√	
Bahasa			
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	√	
2.	Kata/kalimat tidak menimbulkan makna ganda	√	
3.	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif	√	
4.	Susunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik	√	

D. KESIMPULAN

1. LD : Layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD: Tidak layak digunakan

E. KOMENTAR DAN SARAN

- a. Sudah benar dan akurat
- b. ....

Semarang, 20 Mei 2022

Validator,



**Dr. H. Samianto, M.Sc.**

**NIP. 197206042003121002**

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
TES KEMAMPUAN AKHIR 1  
KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kecerdasan logis matematis siswa dalam pembelajaran materi peluang setelah diberikan tindakan/*treatment* pada siklus I.

**B. PETUNJUK**

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "*Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*".
2. Berilah tanda (✓) jika memenuhi aspek penilaian tersebut.
3. Lingkari salah satu pada pilihan kesimpulan.
4. Bila Bapak/Ibu memberikan komentar/saran, tulis pada bagian komentar yang telah disediakan.

### C. PENILAIAN

NO.	ASPEK PENILAIAN	YA	TIDAK
Materi			
1.	Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili kecerdasan logis-matematis siswa		√
2.	Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi kecerdasan logis-matematis siswa	√	
3.	Masalah mengukur kecerdasan logis-matematis siswa	√	
4.	Masalah mendorong siswa dalam mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan	√	
Konstruksi			
1.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian	√	
2.	Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda	√	
3.	Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya	√	
4.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian	√	
Bahasa			
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	√	
2.	Kata/kalimat tidak menimbulkan makna ganda	√	
3.	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif	√	
4.	Susunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik	√	



D. KESIMPULAN

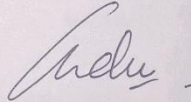
1. LD : Layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD: Tidak layak digunakan

E. KOMENTAR DAN SARAN

- a. tambahkan soal kontekstual  
sesuai dgn indikatornya
- b. ....

Semarang, 20 Mei 2022

Validator,



**Riska Ayu Ardani, M.Pd**  
**NIP. 199307262019032020**

## Lampiran 36

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN AKHIR 2 KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

#### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kecerdasan logis matematis siswa dalam pembelajaran materi peluang setelah diberikan tindakan/*treatment* pada siklus II.

#### B. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "*Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*".
2. Berilah tanda (√) jika memenuhi aspek penilaian tersebut.
3. Lingkari salah satu pada pilihan kesimpulan.
4. Bila Bapak/Ibu memberikan komentar/saran, tulis pada bagian komentar yang telah disediakan.

### C. PENILAIAN

NO.	ASPEK PENILAIAN	YA	TIDAK
Materi			
1.	Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili kecerdasan logis-matematis siswa	√	
2.	Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi kecerdasan logis-matematis siswa	√	
3.	Masalah mengukur kecerdasan logis-matematis siswa	√	
4.	Masalah mendorong siswa dalam mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan	√	
Konstruksi			
1.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian	√	
2.	Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda	√	
3.	Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya	√	
4.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian	√	
Bahasa			
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	√	
2.	Kata/kalimat tidak menimbulkan makna ganda	√	
3.	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif	√	
4.	Susunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik	√	

D. KESIMPULAN

1. LD : Layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
2. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD: Tidak layak digunakan

E. KOMENTAR DAN SARAN

- a. Sudah layak bisa di gunakan
- b. ....

Semarang, 20 Mei 2022

Validator,



**Dr. H. Samianto, M.Sc.**  
**NIP. 197206042003121002**

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN  
TES KEMAMPUAN AKHIR 2  
KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS**

**A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kecerdasan logis matematis siswa dalam pembelajaran materi peluang setelah diberikan tindakan/*treatment* pada siklus II.

**B. PETUNJUK**

1. Lembar validasi ini digunakan untuk penelitian yang berjudul "*Implementasi Media Game Ludo King Dengan Model Team Game Tournament Dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Pada Materi Peluang*".
2. Berilah tanda (√) jika memenuhi aspek penilaian tersebut.
3. Lingkari salah satu pada pilihan kesimpulan.
4. Bila Bapak/Ibu memberikan komentar/saran, tulis pada bagian komentar yang telah disediakan.

### C. PENILAIAN

NO.	ASPEK PENILAIAN	YA	TIDAK
Materi			
1.	Masalah pada tes yang dibuat sudah mewakili kecerdasan logis-matematis siswa		√
2.	Masalah yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi kecerdasan logis-matematis siswa	√	
3.	Masalah mengukur kecerdasan logis-matematis siswa	√	
4.	Masalah mendorong siswa dalam mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan	√	
Konstruksi			
1.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian	√	
2.	Rumusan butir pertanyaan tidak memberikan makna ganda	√	
3.	Informasi yang ada pada masalah jelas maknanya	√	
4.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata perintah yang menuntut jawaban uraian	√	
Bahasa			
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	√	
2.	Kata/kalimat tidak menimbulkan makna ganda	√	
3.	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif	√	
4.	Susunan kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik	√	

D. KESIMPULAN

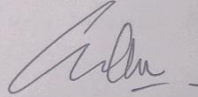
1. LD : Layak digunakan dengan kriteria sesuai dengan teori
- ②. LP : Layak digunakan dengan perbaikan
3. TLD: Tidak layak digunakan

E. KOMENTAR DAN SARAN

- a. tambahkan soal kontekstual sesuai dgn indikator
- b. \_\_\_\_\_

Semarang, 20 Mei 2022

Validator,



**Riska Ayu Ardani, M.Pd**  
**NIP. 199307262019032020**

**Lampiran 37**

LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 1

Nama : \_\_\_\_\_

Jabatan : \_\_\_\_\_

Sekolah : \_\_\_\_\_

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan saudara pada penelitian ini.

1. Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

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

2. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!

Jawab:

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



3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi pada siswa setelah belajar menggunakan media game ludo?

Jawab:

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

4. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

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

5. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu menyusun solusi dengan urutan logis? Jelaskan!

Jawab:

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

6. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan membuat masalah dalam bentuk matematis? Jelaskan

Jawab:

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

7. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu berpikir secara deduktif maupun induktif?

Jawab:

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

8. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu dalam menyelesaikan suatu masalah?

Jawab:

.....

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

9. Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa sudah mengalami peningkatan dengan menggunakan media dan model pembelajaran tersebut?

Jawab:

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

Komentar/Saran:

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

### Lampiran 38

#### LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 2

Nama : \_\_\_\_\_

Jabatan : \_\_\_\_\_

Sekolah : \_\_\_\_\_

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan saudara pada penelitian ini.

1. Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

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

2. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!

Jawab:

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

3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi siswa pada siklus ini?

Jawab:

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

4. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

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

5. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo, kemampuan siswa dalam menyusun solusi dengan urutan logis lebih meningkat dari siklus sebelumnya? Jelaskan!

Jawab:

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

.....  
.....

6. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan menyajikan masalah dalam bentuk matematis daripada siklus sebelumnya? Jelaskan

Jawab:

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

7. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, mampu berpikir siswa secara deduktif maupun induktif lebih meningkatkan daripada siklus sebelumnya?

Jawab:

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

8. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah lebih meningkat daripada siklus sebelumnya?

Jawab:

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

9. Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa mengalami peningkatan pada siklus ini?

Jawab:

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

Komentar/Saran:

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

### Lampiran 39

#### Hasil Observasi Siklus I (Observer 1)

LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 1

Nama : Mur Wahyu Widodo, S.Pd  
Jabatan : Walikelar VIII. B  
Sekolah : MTr Negeri Lingga

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan saudara pada penelitian ini.

1. Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

.....  
Ya. Setelah melakukan pembelajaran dengan.....  
..... menggunakan media, siswa menjadi lebih.....  
..... menikmati proses pembelajaran.....  
.....  
.....

2. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!

Jawab:

.....  
Ya, model pembelajaran yang digunakan sudah.....  
..... sesuai untuk meningkatkan kerjasama siswa.....  
..... dalam sebuah kelompok.....  
.....  
.....



3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi pada siswa setelah belajar menggunakan media game ludo?

Jawab:

Sudah terjadi peningkatan pada beberapa anak...  
tetapi masih ada juga anak yang masih kebingungan  
dalam menggunakan media ludo.

4. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

Ya, sudah tepat, hanya saja masih ada beberapa  
anak yang masih kurang memahami proses  
penggunaan media.

5. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu menyusun solusi dengan urutan logis? Jelaskan!

Jawab:

Ya, karena penggunaan media sudah dilengkapi  
dengan lembar kerja Peserta Didik yang  
disusun secara runtun.

6. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan membuat masalah dalam bentuk matematis? Jelaskan

Jawab:

Ya, dilihat dari proses analogi siswa kedalam bentuk matematika yang sudah sedikit.....  
meningkatkan saat mengerjakan tsnya.....  
.....

7. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu berpikir secara deduktif maupun induktif?

Jawab:

Ya, karena pada lembar kerja Peserta Didik...  
siswa sudah diajarkan untuk membuat kesimpulan  
dari sebuah kegiatan, sehingga mereka akan lebih  
terbiasa untuk menyimpulkan setiap langkah pengerjaan soal.

8. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu dalam menyelesaikan suatu masalah?

Jawab:

Ya, dari proses pembelajaran terlihat lebih bisa  
memetakan masalah dengan lebih baik

9. Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa sudah mengalami peningkatan dengan menggunakan media dan model pembelajaran tersebut?

Jawab:

Dilihat dari proses pengerjaan siswa pada ter kemampuan akhir ini, sudah terjadi sedikit peningkatan walaupun masih ada beberapa anak yang masih kebingungan

Komentar/Saran:

Sebaiknya proses pembelajaran ini dilakukan pembelajaran ini dilakukan tindak lanjut lagi agar seluruh siswa lebih bisa memahami materi dengan baik, tidak hanya dengan 2 kali pertemuan saja

## Lampiran 40

### Hasil Observasi Siklus I (Observer 2)

LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 1

Nama : Habi Rizkiana, S.Si  
Jabatan : Guru Matematika  
Sekolah : Mts Negeri Lingga

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan saudara pada penelitian ini.

1. Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

..Ya, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran....  
..lebih terlihat dilihat dari cara mereka menjawab  
..bertanya serta rasa ingin tahu tentang materi  
..dengan media.....  
.....

2. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!

Jawab:

..Ya, keras sama siswa saat diskusi terlihat saat  
..siswa saling bertukar pikiran dalam mengatur strategi.  
.....  
.....

3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi pada siswa setelah belajar menggunakan media game ludo?

Jawab:

..Dilihat dari proses menjawab..HPD..dan..kes..kemampuan  
..akhir..sudah..terjadi..peningkatan..pemahaman..siswa  
..maksudnya..tidak..beraku..signifikan.....

4. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

..Ya, sudah tepat karena media yang digunakan...  
..itu berupa permainan atau game.....  
.....  
.....

5. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu menyusun solusi dengan urutan logis? Jelaskan!

Jawab:

..Ya, karena langkah menentukan peluang diajarkan  
..seperti..suntun..melalui..kamus..kerja..Dewata..dilik.  
..sehingga..siswa..menjadi..lebih..paham..untuk..membedakan  
..antara..peluang..teoritis..dan..peluang..empirik.....

6. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan membuat masalah dalam bentuk matematis? Jelaskan

Jawab:

Ya, karena sebelumnya harus sebagai anak yang membliskan... mengubah... soal... serta... dalam... bahasa matematika... berarti memisalkan sebuah kejadian dengan sebuah variabel, ataupun simbol matematika.

7. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu berpikir secara deduktif maupun induktif?

Jawab:

Untuk sebagian anak sudah bisa berpikir secara induktif yaitu menarik kesimpulan di akhir jawaban, tetapi ada juga sebagian anak yang sering lupa untuk membuat kesimpulan di akhir jawaban:....

8. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih mampu dalam menyelesaikan suatu masalah?

Jawab:

...juga, setelah diinet, dan hasil tes beberapa siswa sudah bisa memecahkan masalah dengan Proxi Pembelajaran Menggunakan Media:.....

9. Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa sudah mengalami peningkatan dengan menggunakan media dan model pembelajaran tersebut?

Jawab:

...diingat dari hasil diskusi dan hasil pengujian.... lembar kerja peserta didik beberapa siswa sudah mengalami peningkatan kemampuan dalam berpikir secara logis dan matematis.....

Komentar/Saran:

1. Pada saat penggunaan media ludu sebaiknya seluruh anggota kelompok ikut bermain agar semua siswa bisa lebih mengerti daripada hanya menunggu hasil percobaan dan ketua kelompok saja.
2. Alokasi waktu yang digunakan harus digunakan secara efisien karena jam pembelajaran matematika dalam satu kali pertemuan hanya 2 x 40 menit.

## Lampiran 41

### Hasil Observasi Siklus II (Observer 1)

#### LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 2

Nama : Muli Wahyu Widodo, S.Pd

Jabatan : Walikelar VIII.B

Sekolah : MTs Negeri Lingga

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan saudara pada penelitian ini.

1. Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

..Ja, siswa menjadi terlihat lebih menikmati  
..Proses Pembelajaran.....  
.....  
.....

2. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!

Jawab:

..Ja, model pembelajaran yang digunakan sudah  
..sesuai untuk meningkatkan kerjasama siswa  
..dalam sebuah kelompok.....  
.....



3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi siswa pada siklus ini ?

Jawab:

Ya, di siklus ini beberapa siswa yang masih bingung. Pada siklus sebelumnya sudah lebih paham terkait hubungan materi dengan media yang digunakan sebelumnya.

4. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

Ya, sudah tepat hanya saja masih ada beberapa anak yang masih kurang memahami proses penggunaan media.

5. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo, kemampuan siswa dalam menyusun solusi dengan urutan logis lebih meningkat dari siklus sebelumnya? Jelaskan!

Jawab:

Ya, karena semua siswa melakukan sendiri percobaan dan mengisi Lembar Kerja Peserta Didik yang diberikan secara runtun.

- .....  
.....
6. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan menyajikan masalah dalam bentuk matematis daripada siklus sebelumnya? Jelaskan

Jawab:

Ya. Sudah ada kenaikan sekitar 10-15 %  
dari sebelumnya

.....  
.....

7. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, mampu berpikir siswa secara deduktif maupun induktif lebih meningkatkan daripada siklus sebelumnya?

Jawab:

Ya. Sudah.

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

8. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah lebih meningkat daripada siklus sebelumnya?

Jawab:

Ja. beberapa siswa yang masih kebingungan.....  
pada siklus sebelumnya sudah cukup bisa.....  
memahami dengan baik pada siklus ini.....  
.....

9. Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa mengalami peningkatan pada siklus ini?

Jawab:

Pada siklus ini kecerdasan logis dan matematis.....  
siswa sudah lumayan bagus daripada siklus.....  
sebelumnya dilihat dari hasil tes kemampuan.....  
akhir dan juga hasil siklus. Pengerjaan LkPD.....

Komentar/Saran:

Media yang digunakan sudah cukup bagus.....  
untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika,  
hanya saja alokasi waktu dalam tatacara permainan  
bisa dikondisikan lagi agar lebih efektif, dan tidak  
berkesan hanya banyak bermain saja.....

## Lampiran 42

### Hasil Observasi Siklus II (Observer 2)

#### LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 2

Nama : Habi Ritonga, S.Si  
Jabatan : Guru Matematika  
Sekolah : MTs Hegari Lingga

Isilah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan saudara pada penelitian ini.

1. Menurut saudara, apakah media ludo king matematika yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

Ya, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran lebih terlihat dilihat dari cara mereka menjawab bertanya serta rasa ingin tahu hubungannya antara materi dengan media.....

2. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama dalam team? Jelaskan!

Jawab:

Ya, kerjasama siswa saat diskusi terlihat saat siswa diskusi terlihat saat siswa saling bertukar pikiran dalam mengatur strategi.....

3. Apakah terjadi peningkatan pemahaman materi siswa pada siklus ini ?

Jawab:

Berdasarkan hasil tes lembar kerja dan diskusi dari siswa, terjadi peningkatan pemahaman terhadap materi pada siswa yang masih bingung pada siklus sebelumnya.

4. Menurut saudara, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah tepat dengan media yang digunakan dalam proses pembelajaran? Jelaskan!

Jawab:

Ya, sudah tepat karena media yang digunakan itu berupa permainan kartu game.....

5. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo, kemampuan siswa dalam menyusun solusi dengan urutan logis lebih meningkat dari siklus sebelumnya? Jelaskan!

Jawab:

Kemampuan siswa dalam menyusun solusi secara...  
urutan sudah cukup baik karena mereka bisa melakukan percobaan sendiri sehingga masing-masing anak bisa

menjawab lembar kerja sesuai dengan hasil.....  
berdasarkan media = media:.....

6. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, siswa menjadi lebih berminat dalam menganalogi dan menyajikan masalah dalam bentuk matematis daripada siklus sebelumnya? Jelaskan

Jawab:

Ya, karena sebelumnya hanya sekedar anak yang membiasakan mengubah soal cerita ke dalam bahasa matematika, seperti memisalkan sebuah kejadian dengan sebuah variabel ataupun simbol matematika.

7. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, mampu berpikir siswa secara deduktif maupun induktif lebih meningkatkan daripada siklus sebelumnya?

Jawab:

Ya, siswa sudah bisa berpikir secara induktif. Ya itu menarik kesimpulan di akhir jawaban, walaupun masih ada beberapa anak yang lupa untuk menuliskan kesimpulan.....

8. Menurut saudara, apakah dengan menggunakan media game ludo king matematika, kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah lebih meningkat daripada siklus sebelumnya?

Jawab:

Ya, karena pada siklus sebelumnya siswa masih...  
...tidak dapat proses berkenaan belajar menggunakan...  
...media, sehingga butuh waktu dan proses dalam  
memahami materi menggunakan media seperti  
game ludo tersebut.

9. Menurut saudara, apakah kecerdasan logis-matematis siswa mengalami peningkatan pada siklus ini?

Jawab:

Ya, sudah :.....  
.....  
.....  
.....

Komentar/Saran:

Sempatkan media pembelajaran ludo king matematika  
ini akan terus digunakan dan dapat diaplikasikan  
juga dalam materi yang lain :.....  
.....  
.....

## Lampiran 43



**LABORATORIUM MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN WALISONGO SEMARANG**

*Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182*

**PENELITI : Wahyu Anugrah**  
**NIM : 1808056024**  
**JURUSAN : Pendidikan Matematika**  
**JUDUL : IMPLEMENTASI MEDIA GAME LUDO KING DENGAN  
MODEL TEAM GAME TOURNAMENT DALAM UPAYA  
MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS  
SISWA PADA MATERI PELUAN**

### **HIPOTESIS :**

#### **a. Hipotesis Varians :**

$H_0$  : Varians rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 1 peserta didik dan tes kemampuan awal kecerdasan logis matematis adalah identik.

$H_1$  : Varians rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 1 peserta didik dan tes kemampuan awal kecerdasan logis matematis adalah tidak identik.

$H_0$  : Varians rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 2 peserta didik dan tes kemampuan akhir 1 kecerdasan logis matematis adalah identik

$H_1$  : Varians rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 2 peserta didik dan tes kemampuan akhir 1 kecerdasan logis matematis adalah tidak identik

#### **b. Hipotesis Rata-rata :**

$H_0$  : Rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 1 peserta didik kurang dari atau sama dengan rata-rata tes kemampuan awal kecerdasan logis matematis

$H_1$  : Rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 1 peserta didik lebih dari rata-rata tes kemampuan awal kecerdasan logis matematis

$H_0$  : Rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 2 peserta didik kurang dari atau sama dengan rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 1

$H_1$  : Rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 2 peserta didik lebih dari rata-rata tes kemampuan akhir kecerdasan logis matematis 1

### **DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :**

$H_0$  DITERIMA, jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

$H_0$  DITOLAK, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$





**HASIL DAN ANALISIS DATA :**

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Tes Kemampuan Akhir 1	76.7500	20	8.89633	1.98928
	Tes Kemampuan Awal	62.6500	20	14.13944	3.16167
Pair 2	Tes Kemampuan Akhir 2	90.8500	20	5.46062	1.22103
	Tes Kemampuan Akhir 1	76.7500	20	8.89633	1.98928

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Tes Kemampuan Akhir 1 & Tes Kemampuan Awal	20	.745	.000
	Tes Kemampuan Akhir 2 & Tes Kemampuan Akhir 1	20	.379	.099

**Paired Samples Test**

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower				Upper
Pair 1 Tes Kemampuan Akhir 1 - Tes Kemampuan Awal	14.10000	9.56914	2.13972	9.62151	18.57849	6.590	19	.000
Pair 2 Tes Kemampuan Akhir 2 - Tes Kemampuan Akhir 1	14.10000	8.49086	1.89861	10.12615	18.07385	7.426	19	.000

**SIKLUS I**

Nilai  $t_{\text{tabel}}(19;0,05) = 1,729$  (*one tail*). Berarti nilai  $t_{\text{hitung}} = 6,590 > t_{\text{tabel}} = 1,729$  hal ini berarti  $H_0$  DITOLAK, artinya : Rata-rata kecerdasan logis matematis (post test I) peserta didik kelas sesudah perlakuan lebih dari rata-rata kecerdasan logis matematis sebelum perlakuan (pre test)

**SIKLUS II**

Nilai  $t_{\text{tabel}}(19;0,05) = 1,729$  (*one tail*). Berarti nilai  $t_{\text{hitung}} = 7,426 > t_{\text{tabel}} = 1,729$  hal ini berarti  $H_0$  DITOLAK, artinya : Rata-rata kecerdasan logis matematis (post test II)



**LABORATORIUM MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN WALISONGO SEMARANG**

*Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182*

---

peserta didik kelas sesudah perlakuan lebih dari rata-rata kecerdasan logis matematis sebelum perlakuan (post test I)

Semarang, 22 Agustus 2022

**Validator**

**Riska Ayu Ardani, M.Pd.  
199307262019032020**

## Lampiran 44



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan, Semarang 50185 Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

Semarang, 28 Juli 2021

Nomor : B.2523/Un10.8/J5/DA08.05/07/2021

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Dr. Saminanto, M.Sc.
2. Riska Ayu Ardani, M.Pd.  
di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Wahyu Anugrah

NIM : 1808056024

Judul : **"IMPLEMENTASI MEDIA GAME LUDO KING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN TEAM GAME TOURNAMENT (TGT) DALAM UPAYA MENINGKATKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SINGKEP PADA MATERI POKOK PELUANG"**

Sehubungan dengan hal tersebut kami menunjuk saudara:

1. **Dr. Saminanto, M.Sc.** sebagai Pembimbing I
2. **Riska Ayu Ardani, M.Pd.** sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

A.n Dekan

Program Studi Pendidikan Matematika



*[Signature]*  
Dina Romadiastri, S.Si., M.Sc  
NIP. 19810715 200501 2 008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

## Lampiran 45



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

E-mail: [fst@walisongo.ac.id](mailto:fst@walisongo.ac.id). Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

---

Nomor : B.3134/Un.10.8/K/SP.01.08/05/2022 Semarang, 12 Mei 2022  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah MTs Negeri Lingga  
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Wahyu Anugrah  
NIM : 1808056024  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.  
Judul Penelitian : Implementasi Media Game Ludo King dengan Model Team Game Tournament dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Siswa pada Materi Peluang

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Saminanto., M.Si  
2. Riska Ayu Ardani., M.Pd

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip

## Lampiran 46



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LINGGA**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI LINGGA**

Jalan Telkom Kampung Damnah Setajam Kel. Dabo Singkep  
Telp./Fak.:-, e-mail : mtslingga676476@gmail.com, pinang676476@gmail.com

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : B-22/Mts.32.04.8/ PP.00/06/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rita Ningsih, S.Pd  
NIP. : 196505052005012002  
Pangkat/Gol : Pembina / IV.a  
Jabatan : Kepala MTs Negeri Lingga

Dengan ini Menerangkan :

Nama : Wahyu Anugrah  
NIM : 1808056024  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika

Benar nama yang bersangkutan diatas adalah Mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah melaksanakan penelitian di MTs Negeri Lingga dengan judul penelitian Implementasi Media Game Ludo King dengan Model Team Game Tournament dalam upaya meningkatkan Kecerdasan logis-Matematis Siswa pada Materi Peluang.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Lingga Singkep, 20 Juni 2022  
Kepala Madrasah  
  
Rita Ningsih, S.Pd  
NIP.196505052005012002

## Lampiran 47

### DOKUMENTASI KEGIATAN











## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Wahyu Anugrah
2. Tempat/Tanggal Lahir : Dabo Singkep, 04 November 2000
3. Alamat Rumah : Jl. Gergas Gg Antik, Dabo Singkep, Kepri
4. Alamat Domisili : Jl. Karonsih Utara V, Ngaliyan, Semarang
5. Agama : Islam
6. No. HP : +62 812 7642 4841
7. Email : [wahyuan1004@gmail.com](mailto:wahyuan1004@gmail.com)
8. Riwayat Pendidikan : a. SD Negeri 001 Singkep  
b. SMP Negeri 1 Singkep  
c. SMA Negeri 1 Singkep
9. Motto Hidup : *"disetiap kesulitan pasti ada kemudahan"*

