

## Lampiran 1. Daftar Siswa Kelas VIII B

No.	NAMA	Jenis Kelamin
1.	(AYR)	L
2.	(ASFT)	L
3.	(ARY)	L
4.	(AWAA)	L
5.	(AAG)	P
6.	(BHF)	P
7.	(CNA)	L
8.	(DZV)	L
9.	(EMS)	L
10.	(FR)	P
11.	(HDA)	L
12.	(JAAS)	L
13.	(MDA)	L
14.	(MAEW)	L
15.	(MBST)	L
16.	(MY)	L
17.	(MFM)	L
18.	(MIA)	L
19.	(MKA)	P
20.	(MAL)	P
21.	(NFA)	P
22.	(NIKN)	P
23.	(NLM)	P
24.	(RB)	L
25.	(RH)	L
26.	(RP)	L
27.	(SFAS)	P
28.	(SWPI)	L
29.	(SLM)	P
30.	(RDA)	L
31.	(VNM)	P
32.	(YJM)	P

## Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kutorejo
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / 2
Sub Materi Pokok	: Peluang Teoritik dan Peluang Empirik
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 3.1 Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data nyata

## **C. Indikator Pencapaian**

1. Menjelaskan pengertian peluang teoritik dan peluang empirik
2. Mampu menentukan ruang sampel dan menentukan titik sampel
3. Menentukan kejadian dari suatu percobaan dan mampu menentukan peluang dari suatu kejadian

## **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan saintifik diharapkan siswa mampu untuk:

1. Memiliki motivasi, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berfikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
2. Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar mengajar.
3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan bekerjasama dalam satu tim.
4. Siswa mampu menjelaskan pengertian peluang teoritik dan peluang empirik
5. Siswa mampu menentukan ruang sampel dan menentukan titik sampel

6. Siswa mampu menentukan kejadian dari suatu percobaan dan mampu menentukan peluang dari suatu kejadian

#### **E. Materi Pembelajaran**

1. Fakta

Menyajikan masalah-masalah atau peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan suatu kejadian peluang empirik dan peluang teoritik

2. Konsep

Peluang teoritik dan peluang empirik

3. Prosedur

Langkah-langkah dalam menghitung peluang teoritik dan peluang empirik

#### **F. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : ARIAS

Mode : Diskusi, Tanya Jawab

#### **G. Media atau Alat Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (*terlampir*)
2. Alat Pembelajaran : LCD, Papan tulis, Spidol

#### **H. Sumber Pembelajaran**

1. Buku Paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII (Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017)
2. Buku LKS Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 2 (Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017)



## I. Kegiatan Pembelajaran

### *Pertemuan Pertama*

Tahapan Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
<b>PENDAHULUAN</b>			
Tahap 1 <i>Assurance</i> (Menanamkan Rasa Percaya Diri Siswa)	<p><b>Pembukaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam kepada siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Guru bertanya kabar kepada siswa.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa dengan melakukan presensi.</li> </ol> <p><b>Motivasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menanamkan rasa percaya diri kepada siswa dengan mengikuti proses kegiatan belajar, dengan menghadirkan sebuah contoh kan keberhasilan seseorang jika belajar dengan sungguh-sungguh dan yakin bisa, misal : seorang perenang hebat disaat mempunyai kekurangan pada fisiknya, dengan itu guru mendorong siswa agar yakin bahwa siswa mampu memahami materi peluang, dengan menanamkan peluang teoritik dan peluang empirik, meyakinkan siswa mampu memahami pengertian ruang sampel dan titik sampel suatu kejadian peluang.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan kabar dari guru.</li> <li>3. Siswa menjawab presensi yang dilakukan guru.</li> <li>4. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru, juga berusaha menanamkan rasa percaya diri bahwa siswa mampu memahami materi peluang yang akan diajarkan oleh guru dan dipelajari bersama.</li> </ol>	5 menit
<b>KEGIATAN INTI</b>			

<p>Tahap 2 <i>Relevance</i> (Menyampaikan Tujuan dan Manfaat)</p>	<p><b>Apersepsi</b></p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, dan menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari, dan sesuatu yang manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>6. Untuk mendorong rasa ingin tahu siswa, guru memberikan ilustrasi tentang peristiwa peluang dalam kehidupan sehari-hari dan dilanjutkan dengan proses mengamati.</p> <p><b>Mengamati</b></p> <p>7. Guru menunjukkan suatu peristiwa peluang yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari disajikan dalam bentuk video dan disampaikan melalui tayangan berupa LCD.</p> <p>8. Guru bertanya kepada siswa bagaimana pendapat dan kesimpulan siswa tentang peristiwa peluang yang sudah diamati.</p>	<p>5. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti tujuan pembelajaran dengan baik.</p> <p>6. Siswa memperhatikan guru dan mencari peristiwa peluang yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>7. Siswa mengamati video yang diberikan oleh guru dalam sebuah tayangan di LCD dan siswa membuat kesimpulan.</p> <p>8. Siswa menjawab pertanyaan dengan sebuah kesimpulan yang disampaikan pada guru.</p>	<p>10 Menit</p>
<p>Tahap 3 <i>Interest</i> (Adanya Partisipasi dengan Aktif)</p>	<p>9. Guru menyampaikan sedikitnya tentang materi peluang empirik dan peluang teoritik. Menjelaskan mengenai pengertian ruang sampel, titik sampel, dan kejadian dalam sebuah peluang. Guru memberikan dasar materi dan rumus untuk menemukan peluang empirik dan teoritik dalam suatu kejadian.</p>	<p>9. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan siswa berusaha memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan baik.</p>	<p>10 Menit</p>

	<p><b>Menanya</b></p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dengan aktif dalam pembelajaran, dengan cara siswa bertanya tentang materi peluang yang sudah disampaikan oleh guru namun belum memahaminya.</p> <p>11. Guru melempar jawaban dari pertanyaan siswa kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan terlebih dahulu.</p> <p>12. Guru memberikan penjelasan atas jawaban dari siswa sudah benar atau belum dan memberikan tambahan jawaban.</p> <p><b>13.</b> Guru mengarahkan siswa untuk membentuk suatu kelompok, dengan ketentuan bahwa dalam 1 kelompok terdiri dari 4-5 siswa heterogen. Pemilihan anggota kelompok berdasarkan nilai matematika siswa.</p>	<p>10. Siswa bertanya kepada guru dengan materi peluang yang belum dipahami.</p> <p>11. Siswa menjawab lemparan pertanyaan dari guru.</p> <p>12. Siswa mendengarkan jawaban dari guru dan mencatat jawaban dari guru.</p> <p>13. Siswa mengikuti arahan guru dan membentuk kelompok yang terdiri dari 4 – 5 siswa heterogen, siswa mengikuti kelompok sesuai dengan pilihan guru.</p>	
<p>Tahap 4 <i>Assessment</i> (Adanya Evaluasi untuk Mengetahui Keberhasilan)</p>	<p><b>Mengumpulkan Data</b></p> <p>14. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS), dengan menjelaskan aturan dan tujuan dalam pengerjaan LKS.</p> <p>15. Guru meminta siswa mengerjakan LKS dengan diskusi masing-masing kelompok.</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <p><b>16.</b> Guru mengarahkan siswa untuk berpartisipasi dalam menyelesaikan soal dan</p>	<p>14. Siswa menerima LKS yang diberikan oleh guru, siswa memahami aturan pengerjaan dalam LKS.</p> <p>15. Siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi kelompok.</p> <p>16. Siswa melakukan diskusi dengan teman kelompok</p>	<p>30 Menit</p>

	<p>berdiskusi dengan teman kelompoknya.</p> <p>17. Guru berkeliling selama siswa berdiskusi menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan</p>	<p>dalam menyelesaikan soal</p> <p>17. Siswa bertanya dan meminta bimbingan kepada guru ketika mengalami kesulitan dalam kelompok.</p>	
<p>Tahap 5 <i>Satisfactions</i> (menumbuhkan Rasa Bangga/Puas)</p>	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>18. Guru meminta salah satu kelompok siswa menyampaikan hasil pengerjaan lembar kerja siswa (LKS) dengan memberikan alasan/penjelasan dari hasil kerjanya.</p> <p>19. Guru mengarahkan kelompok siswa lainnya untuk menanggapi hasil pekerjaan yang sudah disampaikan oleh kelompok lain</p> <p>20. Guru memberikan penguatan tentang kebenaran jawaban dalam lembar kerja siswa (LKS) yang sudah dikerjakan oleh siswa.</p> <p>21. Guru memberikan penghargaan terhadap tugas siswa yang sudah disampaikan dan dikerjakan.</p> <p>22. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil dari pembelajaran dan memberi penguatan.</p>	<p>18. Salah satu kelompok siswa maju kedepan untuk menyampaikan hasil diskusi pekerjaannya.</p> <p>19. Salah satu kelompok siswa lainnya menanggapi hasil yang sudah disampaikan kelompok siswa didepan.</p> <p>20. Siswa memperhatikan jawaban dari guru dan menyimpulkan dengan jawabannya sendiri.</p> <p>21. Siswa menerima penghargaan dan meningkatkan belajarnya.</p> <p>22. Siswa menyimpulkan hasil yang sudah dipelajari tentang peluang teoritik</p>	<p>20 Menit</p>

		dan empirik dalam pertemuan ini.	
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>			
	<p>23. Guru memberikan tugas kelompok kepada siswa untuk membawa sebuah uang logam dan sebuah dadu yang akan digunakan untuk melakukan percobaan dalam penemuan peluang empirik dan teoritik pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>24. Guru mengkomunikasikan kepada siswa materi dipertemuan berikutnya agar dipelajari dirumah.</p> <p>25. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>23. Siswa memahami tugas yang diberikan oleh guru dan mengerjakan tugas tersebut.</p> <p>24. Siswa mencatat materi yang akan dipelajari untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>25. Siswa menjawab salam dari guru.</p>	5 Menit

Mojokerto, 28 Mei 2019

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Bawon Suntai,. S.Pd

Pengajar,

Reni Citra Dewi

## Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kutorejo
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / 2
Sub Materi Pokok	: Peluang Teoritik dan Peluang Empirik
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi Dasar**

1. Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik

### **C. Indikator Pencapaian**

1. Siswa terampil melakukan percobaan lempar uang logam dan dadu
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah peluang teoritik dan peluang empirik
3. Siswa mampu membandingkan peluang teoritik dan peluang empirik

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan saintifik diharapkan siswa mampu untuk:

1. Memiliki motivasi, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berfikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
2. Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar mengajar.
3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan bekerjasama dalam satu tim.
4. Siswa mampu melakukan percobaan untuk menemukan peluang teoritik dan empirik
5. Siswa mampu menyelesaikan masalah peluang teoritik dan peluang empirik pada suatu percobaan

6. Siswa mampu membandingkan peluang teoritik dan peluang empirik pada suatu percobaan

#### **E. Materi Pembelajaran**

1. Fakta

Menemukan suatu kejadian peluang empirik dan peluang teoritik pada suatu percobaan

2. Konsep

Peluang teoritik dan peluang empirik

3. Prosedur

Langkah-langkah dalam melakukan percobaan menemukan peluang teoritik dan peluang empirik

#### **F. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : ARIAS

Metode : Diskusi, Tanya Jawab

#### **G. Media atau Alat Pembelajaran**

1. Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (*terlampir*)
2. Alat Pembelajaran : LCD, Papan tulis, Spidol, Dadu dan Uang Logam

#### **H. Sumber Pembelajaran**

1. Buku Paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII (Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017)
2. Buku LKS Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 2 (Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017)

#### **I. Kegiatan Pembelajaran**

##### **Pertemuan Kedua**



Tahapan Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
<b>PENDAHULUAN</b>			
Tahap 1 <i>Assurance</i> (Menanamkan Rasa Percaya Diri Siswa)	<p><b>Pembukaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam kepada siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>2. Guru bertanya kabar kepada siswa.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa dengan melakukan presensi.</li> </ol> <p><b>Motivasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menanamkan rasa percaya diri kepada siswa siswa mampu melakukan suatu percobaan untuk menemukan peluang teoritik dan peluang empirik. Guru mencontohkan percobaan yang akan dilakukan siswa dengan mudah dilakukan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dan berdo'a.</li> <li>2. Siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan kabar dari guru.</li> <li>3. Siswa menjawab presensi yang dilakukan guru.</li> <li>4. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru, juga berusaha menanamkan rasa percaya diri bahwa siswa mampu melakukan percobaan tersebut.</li> </ol>	5 menit
<b>KEGIATAN INTI</b>			
Tahap 2 <i>Relevance</i> (Menyampaikan Tujuan dan Manfaat)	<p><b>Apersepsi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menunjukkan suatu percobaan yang bertujuan untuk menemukan peluang teoritik dan peluang empirik</li> <li>7. Guru bertanya kepada siswa bagaimana pendapat dan kesimpulan siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mempersiapkan diri untuk mengikuti tujuan pembelajaran dengan baik.</li> <li>6. Siswa mengamati percobaan yang dilakukan oleh guru dan membuat kesimpulan</li> <li>7. Siswa menjawab pertanyaan dengan sebuah kesimpulan</li> </ol>	10 Menit

	tentang peristiwa peluang yang sudah diamati.	yang disampaikan pada guru.	
Tahap 3 <i>Interest</i> (Adanya Partisipasi dengan Aktif)	<p><b>Menanya</b></p> <p>8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dengan aktif dalam pembelajaran, dengan cara siswa bertanya apa yang akan dilakukan dalam percobaan sebelum guru menjelaskan dengan lengkap.</p> <p>9. Guru melempar jawaban dari pertanyaan siswa kepada yang sudah memahami percobaan yang akan dilakukan</p> <p>10. Guru memberikan penjelasan atas jawaban dari siswa sudah benar atau belum dan memberikan tambahan jawaban.</p> <p>11. Guru menjelaskan kegiatan melakukan percobaan yang akan dilakukan dengan lengkap dan runtun.</p> <p>12. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk suatu kelompok, dengan ketentuan bahwa dalam 1 kelompok terdiri dari 4-5 siswa heterogen. Pemilihan anggota dengan melihat nilai matematika siswa.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk mengeluarkan alat atau media sesuai tugas yang diberikan oleh guru pada pertemuan pertama yaitu membawa 2 uang logam dan dadu masing-masing kelompok.</p>	<p>8. Siswa bertanya kepada guru tentang percobaan yang akan dilakukan, cara, persiapan, dan alat.</p> <p>9. Siswa menjawab lemparan pertanyaan dari guru.</p> <p>10. Siswa mendengarkan jawaban dari guru dan mencatat jawaban dari guru.</p> <p>11. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dan mencatatnya.</p> <p>12. Siswa mengikuti arahan guru dan membentuk kelompok yang terdiri dari 4 – 5 siswa heterogen.</p> <p>13. Siswa mengikuti perintah guru dan menyiapkan alat yang digunakan</p>	10 Menit

	<p>14. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan alat-alat yang akan digunakan dalam percobaan, seperti: uang logam, dadu, pensil atau bulpoin.</p>	<p>untuk melakukan suatu percobaan</p> <p>14. Siswa mengikuti permintaan guru dan mempersiapkan alat-alat dengan baik.</p>	
<p>Tahap 4 <i>Assessment</i> (Adanya Evaluasi untuk Mengetahui Keberhasilan)</p>	<p><b>Mengumpulkan Data</b></p> <p>15. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS), dengan menjelaskan aturan dan tujuan dalam pengerjaan LKS.</p> <p>16. Guru meminta siswa melakukan percobaan sesuai dengan yang disampaikan dalam lembar kerja siswa (LKS)</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <p>17. Guru mengarahkan siswa untuk berpartisipasi dalam melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman kelompoknya.</p> <p>18. Guru berkeliling selama siswa melakukan percobaan untuk menemukan peluang teoritik dan peluang empirik sesuai lembar kerja siswa (LKS) dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan</p>	<p>15. Siswa menerima LKS yang diberikan oleh guru, siswa memahami aturan pengerjaan dalam LKS.</p> <p>16. Siswa melakukan percobaan dengan berkelompok</p> <p>17. Siswa melakukan percobaan dengan teman kelompoknya</p> <p>18. Siswa bertanya dan meminta bimbingan kepada guru ketika mengalami kesulitan saat melakukan percobaan dalam kelompok.</p>	15 Menit
<p>Tahap 5 <i>Satisfactions</i> (menumbuhkan Rasa Bangga/Puas)</p>	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>19. Guru meminta salah satu kelompok siswa menyampaikan hasil percobaan yang sudah dicatat dalam lembar kerja siswa (LKS) dengan memberikan alasan/penjelasan dari hasil kerjanya.</p>	<p>19. Salah satu kelompok siswa maju kedepan untuk menyampaikan hasil percobaannya.</p>	5 Menit

	<p>20. Guru mengarahkan kelompok siswa lainnya untuk menanggapi hasil pekerjaan yang sudah disampaikan oleh kelompok lain.</p> <p>21. Guru memberikan penguatan tentang kebenaran percobaan yang dilakukan dalam lembar kerja siswa (LKS) yang sudah dikerjakan oleh siswa.</p> <p>22. Guru memberikan penghargaan terhadap tugas siswa yang sudah dilakukan dan disampaikan.</p> <p>23. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil dari pembelajaran dan memberi penguatan.</p>	<p>20. Salah satu kelompok siswa lainnya menanggapi hasil yang sudah disampaikan kelompok siswa didepan.</p> <p>21. Siswa memperhatikan jawaban dari guru dan menyimpulkan dengan jawabannya sendiri.</p> <p>22. Siswa menerima penghargaan dan meningkatkan belajarnya.</p> <p>23. Siswa menyimpulkan hasil percobaan yang sudah dilakukan siswa untuk menemukan peluang teoritik dan empirik dalam pertemuan ini.</p>	
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>			
	<p>24. Guru mengkomunikasikan kepada tentang kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa dalam pertemuan berikutnya.</p> <p>25. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>24. Siswa mencatat memahami kegiatan apa yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.</p> <p>25. Siswa menjawab salam dari guru.</p>	5 Menit

Mojokerto, 29 Mei 2019

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Bawon Suntai,. S.Pd

Pengajar

Reni Citra Dewi

## Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa (LKS 1)

## LKS (Lembar Kerja Siswa)

## PELUANG

**Nama Kelompok :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian</b>
3.1 Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mampu menjelaskan pengertian peluang teoritik peluang empirik</li> <li>- Siswa mampu menentukan ruang sampel dan kejadian pada peluang</li> <li>- Siswa mampu menentukan kejadian dari suatu percobaan dan mampu menentukan peluang dari suatu kejadian</li> </ul>

**Tujuan Pembelajaran :**

Siswa mampu menemukan konsep peluang suatu kejadian dalam percobaan yang dilakukan, dan menentukan peluang empirik pada suatu percobaan

**Manfaat Pembelajaran :**

Siswa dapat memahami materi pelajaran peluang teoritik dan peluang empirik, dan siswa dapat memahami dengan suatu kejadian, ruang sampel, dan titik sampel.

**Petunjuk :**

1. Diskusikanlah lembar kerja siswa (LKS) ini dalam kelompok masing-masing!

2. Jawablah pertanyaan pada lembar kerja siswa (LKS) dengan tepat dan benar!
3. Salah satu kelompok menyampaikan hasil kerja lembar kerja siswa (LKS) yang sudah dikerjakan dengan maju kedepan!
4. Salah satu kelompok lain menanggapi hasil yang sudah disampaikan oleh kelompoknya maju.

RUANG SAMPEL, TITIK SAMPEL  
DAN KEJADIAN

Peluang teoritik adalah adalah rasio dari hasil yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada eksperimen tunggal. Didalam materi mengenai peluang dikenal beberapa istilah yang sering, seperti: Ruang sampel yang merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi. Dimana titik sampel merupakan anggota yang ada didalam ruang sampel, dan suatu kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel.



AYO  
MENGINGAT

1. Sebelum kita menemukan cara menghitung peluang suatu kejadian, mari kita ingat kembali cara menentukan ruang sampel dan titik sampel.

Dalam sebuah percobaan.

Wisnu melempar 2 uang logam secara bersama sebanyak 1 kali.



Tentukanlah :

- a. Tulislah ruang sampelnya dan jelaskan yang dimaksud dengan ruang sampel yang kalian ketahui!

- b. Tulislah titik sampel yang mungkin pada percobaan tersebut !  
jelaskan yang dimaksud dengan titik sampel yang kalian ketahui !

Penyelesaian :

- a. ....  
.....  
.....
- b. ....  
.....  
.....

AYO MENGHITUNG  
Peluang Teoritik

2. Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf dalam kata "MATEMATIKA".
- a. Tentukanlah ruang sampelnya !
- b. Tentukanlah titik sampelnya !
- c. Hitunglah peluang terambilnya huruf M !

Jawab:

- a. ....  
.....
- b. ....  
.....
- c. ....  
.....

3. Ada 2 orang anak yang bermain dengan permainan menggunakan jari tangannya untuk menggambarkan kata kertas, gunting, dan batu saat melakukan suit jari.

Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

		Pemain B		
		Kertas	Gunting	Batu
Pemain A	Kertas	Seri	B Menang	A Menang
	Gunting	A Menang	Seri	B Menang
	Batu	B Menang	A Menang	Seri

Tentukanlah Peluang dari :

- a. Pemain A menang !

.....

.....

.....

- b. Pemain B menang !

.....

.....

.....

- c. Pemain berakhir seri !

.....

.....

.....



Peluang empirik atau Frekuensi relatif merupakan perbandingan antara banyaknya kejadian yang diamati dengan banyaknya percobaan

TENTUKANLAH

Peluang Empirik

4. Pada pertandingan sepak bola yang dilaksanakan sebanyak 20 kali, ternyata TIM Indonesia menang 12 kali, seri 6 kali, dan kalah 2 kali. Berapakah peluang empirik tim indonesia akan menang ?

Jawab:

:

.....

.....

.....

5. Pada percobaan menggelindingkan sebuah dadu sebanyak 120 kali, ternyata mata dadu 3 muncul sebanyak 25 kali. Tentukan peluang empirik munculnya mata dadu 3 !



Jawab:

.....

.....

.....

.....

**Selamat Mengerjakan**

## Lampiran 5. Kunci Jawaban LKS 1

**KUNCI JAWABAN LKS 1**

1. Sebelum kita menemukan cara menghitung peluang suatu kejadian, mari kita ingat kembali cara menentukan ruang sampel dan titik sampel.

Dalam sebuah percobaan. Wisnu melempar 2 uang logam secara bersama sebanyak 1 kali.

Tentukanlah :

- Ruang sampel pelemparan 2 uang logam yang lempar sebanyak 1 kali!  
Jelaskan pengertian ruang sampel !
- Titik sampel kejadian muncul minimal 1 gambar pada pelemparan 2 uang logam sebanyak 1 kali ! Jelaskan pengertian titik sampel !

Penyelesaian :

$$a. n(S) = \{(A, A), (A, G), (G, G), (G, A)\}$$

Ruang Sampel merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi.

$$b. n(A) = \{(A, G), (G, A)\}$$

Titik Sampel merupakan anggota yang ada didalam ruas sampel

2. Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf dalam kata "MATEMATIKA".

Berapa peluang terpilihnya huruf M ?

Jawab :

Diketahui :  $n(S) = 10$  huruf

$$n(A) = 2$$

Ditanya : Peluang terambilnya huruf M ?

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

$$P(A) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

3. Ada 2 orang anak yang bermain dengan permainan menggunakan jari tangannya untuk menggambarkan kata kertas, gunting, dan batu saat melakukan suit jari.

Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

		Pemain B		
		Kertas	Gunting	Batu
Pemain A	Kertas	Seri	B Menang	A Menang
	Gunting	A Menang	Seri	B Menang
	Batu	B Menang	A Menang	Seri

Tentukanlah Peluang dari :

- Pemain A menang !
- Pemain B menang !
- Pemain berakhir seri !

Jawab :

Diketahui :  $n(S) = 9$

$n(A)$  pemain menang = 3

$n(B)$  pemain kalah = 3

$n(C)$  pemain seri = 3

Ditanya :

- a. Peluang pemain A menang ?
- b. Peluang pemain B Menang ?
- c. Peluang berakhir seri ?

Jawab :

- a. Peluang pemain B menang

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

$$P(A) = \frac{3}{9}$$

$$P(A) = \frac{1}{3}$$

- b. Peluang pemain A menang

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

$$P(A) = \frac{3}{9}$$

$$P(A) = \frac{1}{3}$$

- c. Peluang pemain seri

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

$$P(A) = \frac{3}{9}$$

$$P(A) = \frac{1}{3}$$

4. Pada pertandingan sepak bola yang dilaksanakan sebanyak 20 kali, ternyata TIM Indonesia menang 12 kali, seri 6 kali, dan kalah 2 kali. Berapakah peluang empirik tim indonesia akan menang ?

Jawab:

Diketahui :  $M = 20$  kali

$n(A) = \text{menang} = 12$  kali

Ditanya : peluang tim Indonesia menang ?

Jawab :

$$f(A) = \frac{n(A)}{M} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

Jadi, peluang Indonesia menang adalah  $\frac{3}{5}$

5. Pada percobaan menggelindingkan sebuah dadu sebanyak 120 kali, ternyata mata dadu 3 muncul sebanyak 25 kali. Tentukan peluang empirik munculnya mata dadu 3 !



Penyelesaian :

Diketahui :  $M = 120$  kali

$n(A) = 25$  kali

Ditanya : peluang empirik munculnya mata dadu 3 ?

$$\text{Jawab : } f(A) = \frac{n(A)}{M} = \frac{25}{120} = \frac{5}{24}$$

Jadi, peluang munculnya mata dadu 3 adalah  $\frac{5}{24}$

## Lampiran 6. Lembar Kerja Siswa (LKS 2)

## LKS (Lembar Kerja Siswa)

## PELUANG

**Nama Kelompok :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.1 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa terampil melakukan percobaan lempar uang logam dan dadu</li> <li>- Siswa mampu meyelesaikan masalah peluang teoritik dan peluang empirik</li> <li>- Siswa mampu membandingkan peluang teoritik dan peluang empirik</li> </ul>

**Tujuan Pembelajaran :**

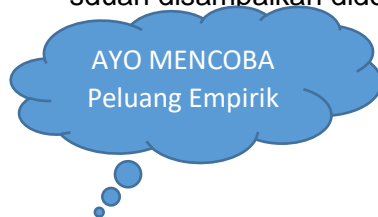
Dengan melaksanakan model pembelajaran ARIAS, Siswa diharapkan mampu memahami suatu kejadian peluang teoritik dan peluang empirik dengan melakukan percobaan lempar uang logam dan dadu.

**Manfaat Pembelajaran :**

Siswa dapat mengetahui bagaimana peluang teoritik dan peluang empirik itu terjadi. Siswa lebih memahami menemukan peluang teoritik dan empirik dengan adanya suatu percobaan.

**Petunjuk :**

5. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing !
6. Lakukanlah percobaan pelemparan uang logam dan dadu sesuai dengan LKS, kemudian sajikan dalam tabel !
7. Bandingkanlah kejadian peluang teoritik dan peluang empirik sesuai yang kamu ketahui !
8. Salah satu kelompok menyampaikan hasil percobaan yang sudah dilakukan dan maju kedepan !
9. Salah satu kelompok lain menanggapi hasil percobaan kelompok lain yang sudah disampaikan didepan kelas.



1. Lakukan percobaan dengan melemparkan sebuah uang logam, dan sebuah dadu terpisah dengan aturan sebagai berikut :
  - a. Uang logam dilempar sebanyak 40 kali
  - b. Dadu dilempar sebanyak 30 kali

Setiap pelemparan catat hasilnya pada table berikut :

a. Tabel percobaan koin :

<b>Kejadian</b>	<b>Turus</b>	<b>Banyak muncul (f)</b>
Muncul Angka		
Muncul Gambar		

b. Tabel percobaan dadu :

<b>Kejadian</b>	<b>Turus</b>	<b>Banyak muncul (f)</b>
Mata dadu 1		
Mata dadu 2		
Mata dadu 3		
Mata dadu 4		
Mata dadu 5		
Mata dadu 6		



Kejadian	Turus	Banyak muncul (f)

c. Tulislah hasil percobaan peluang empirik yang sudah kalian lakukan !

a. Hasil Pelemparan Koin

.....

.....

.....

b. Hasil Pelemparan Dadu

.....

.....

.....

.....

.....

2. Setelah melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik, jelaskan perbedaan peluang teoritik dan peluang empirik yang kamu ketahui ?

.....

.....

.....

.....

*Selamat Mencoba*

## Lampiran 7. Kunci Jawaban (LKS 2)

**KUNCI JAWABAN LKS 2**

1. Lakukan percobaan dengan melemparkan sebuah uang logam, dan sebuah dadu terpisah dengan aturan sebagai berikut :

- a. Uang logam dilempar sebanyak 40 kali
- b. Dadu dilempar sebanyak 30 kali

Setiap pelemparan catat hasilnya pada table berikut :

a. Tabel percobaan koin :

<b>Kejadian</b>	<b>Turus</b>	<b>Banyak muncul (f)</b>
Muncul Angka	IIII IIII IIII IIII	19
Muncul Gambar	IIII IIII IIII IIII I	21

b. Tabel percobaan dadu :

<b>Kejadian</b>	<b>Turus</b>	<b>Banyak muncul (f)</b>
Mata dadu 1	IIII	5
Mata dadu 2	III	3
Mata dadu 3	IIII	5

Kejadian	Turus	Banyak muncul (f)
Mata dadu 4	IIII I	6
Mata dadu 5	IIII IIII	10
Mata dadu 6	I	1

c. Hitunglah nilai hasil bagi antara banyak muncul (f) dengan banyak percobaan yang sudah kalian lakukan !

Percobaan pelemparan sebuah uang logam :

Muncul Angka :

Muncul Gambar:

$$f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$$

$$f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$$

$$f = \frac{19}{40}$$

$$f = \frac{21}{40}$$

Percobaan Pelemparan Sebuah Dadu :

<p>Mata Dadu 1 :</p> $f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$ $f = \frac{5}{40}$ $f = \frac{1}{8}$	<p>Mata Dadu 2 :</p> $f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$ $f = \frac{3}{40}$
--	--

<p>Mata Dadu 3 :</p> $f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$ $f = \frac{5}{40}$ $f = \frac{1}{8}$	<p>Mata Dadu 4 :</p> $f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$ $f = \frac{6}{40}$ $f = \frac{3}{20}$
<p>Mata Dadu 5 :</p> $f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$ $f = \frac{10}{40}$ $f = \frac{1}{4}$	<p>Mata Dadu 6 :</p> $f = \frac{\text{banyaknya kejadian}}{\text{banyaknya percobaan}}$ $f = \frac{1}{40}$

2. Apa perbedaan peluang teoritik dan peluang empirik yang kamu ketahui ?

Jawab :

Peluang Teoritik adalah rasio dari hasil yang dimaksud dari semua hasil yang mungkin pada eksperimen tunggal.

Peluang empirik adalah perbandingan antara banyaknya kejadian yang diamati dengan banyak percobaan yang dilakukan.

Lampiran 8. Kisi-kisi soal pretes dan postes tes kemampuan kognitif siswa

## Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Kemampuan Kognitif

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Kemampuan Kognitif Gagne			Jumlah Soal
			Informasi Verbal	Ketrampilan Intelektual	Strategi Kognitif	
1.	Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan kelompok data nyata	Menjelaskan pengertian beberapa istilah yang berkaitan dengan materi peluang dan memberikan contoh	Soal 1			1
2.	Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan kelompok data nyata	Menyajikan peluang dalam bentuk tabel atau gambar dan menggunakan operasi hitung peluang		Soal 2		2
		Menghitung peluang yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan mendata anggotanya		Soal 3		

3.	Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik	Menganalisis kejadian peluang teoritik dan peluang empirik			Soal 4	1
----	---	--	--	--	--------	---

Lampiran 9. Lembar pretest dan posttest tes kemampuan kognitif siswa

### Tes Kemampuan Kognitif Siswa

#### Peluang

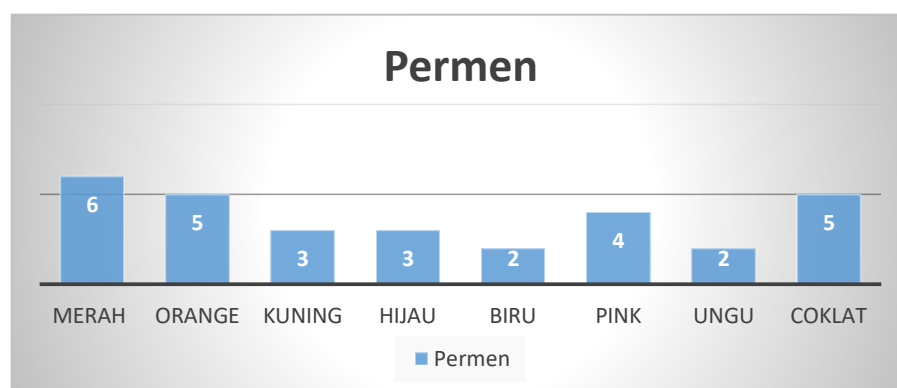
Nama Siswa : .....

Kelas : .....

Hari/Tanggal : .....

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan jelas !**

1. Perhatikan pernyataan dibawah ini :
  - a. Apa yang dimaksud dengan ruang sampel ? berikan contoh!
  - b. Apa yang dimaksud dengan sampel? Berikan contoh!
  - c. Jelaskan pengertian suatu kejadian dalam peluang ? berikan contoh!
2. Pak Budi melempar tiga buah koin secara bersamaan. Berapa peluang munculnya dua mata angka dan satu mata gambar pada pelemparan yang dilakukan Pak Budi ? Sajikan dalam bentuk tabel atau gambar !
3. Arman memperbolehkan ibunya untuk mengambil 1 permen dari sebuah kantong. Beliau tidak dapat melihat warna permen tersebut. Banyaknya permen dengan setiap warna dalam kantong tersebut ditunjukkan dalam grafik berikut.



Gambar.1

## Grafik Banyak Permen

Berapakah peluang Arman mengambil sebuah permen berwarna merah ?

4. Suatu survey dilakukan terhadap 100 siswa peserta OSN Matematika tingkat Kabupaten/Kota Mojokerto berkaitan dengan frekuensi sms pada suatu hari. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tebel.1 Persentase Sms Siswa

Jumlah Angka	Persentase
1 – 10	<b>5%</b>
11 – 20	<b>10%</b>
21 – 30	<b>15%</b>
31 – 40	<b>20%</b>
40 atau lebih	<b>25%</b>

Sisanya dilaporkan tidak mengirim sms. Jika dipilih seorang secara acak.

Berapakah peluang siswa tersebut mengirim sms tidak lebih dari 30 ?

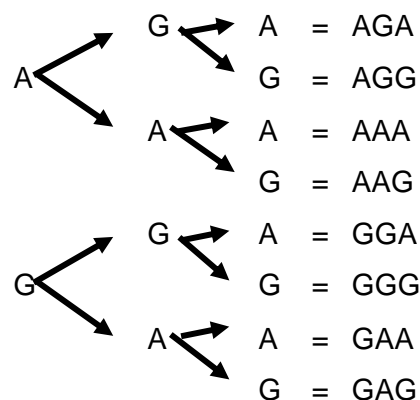
**Be Yourself !!!**



## Lampiran 10. Kunci Jawaban Pretest dan Posttest Tes Kemampuan Kognitif

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**

1. Perhatikan pernyataan dibawah ini :
  - a. Apa yang dimaksud dengan ruang sampel ? berikan contoh!  
 Jawab :  
 Ruang Sampel merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi  
 Contoh : semua titik mata dadu
  - b. Apa yang dimaksud dengan sampel? Berikan contoh!  
 Jawab :  
 Sampel merupakan anggota yang ada didalam ruang sampel  
 Contoh : banyaknya mata dadu genap pada sebuah dadu
  - c. Jelaskan pengertian suatu kejadian dalam peluang ? berikan contoh!  
 Jawab :  
 Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel  
 Contoh : pelemparan uang logam sebanyak 5 kali
2. Pak Budi melempar tiga buah koin secara bersamaan. Berapa peluang munculnya dua mata angka dan satu mata gambar pada pelemparan yang dilakukan Pak Budi ? Sajikan dalam bentuk tabel atau gambar !  
 Penyelesaian  
 Diketahui : Tiga buah uang logam dilempar secara bersamaan  
 Ditanya : Peluang munculnya dua mata angka dan satu gambar ?  
 Jawab :



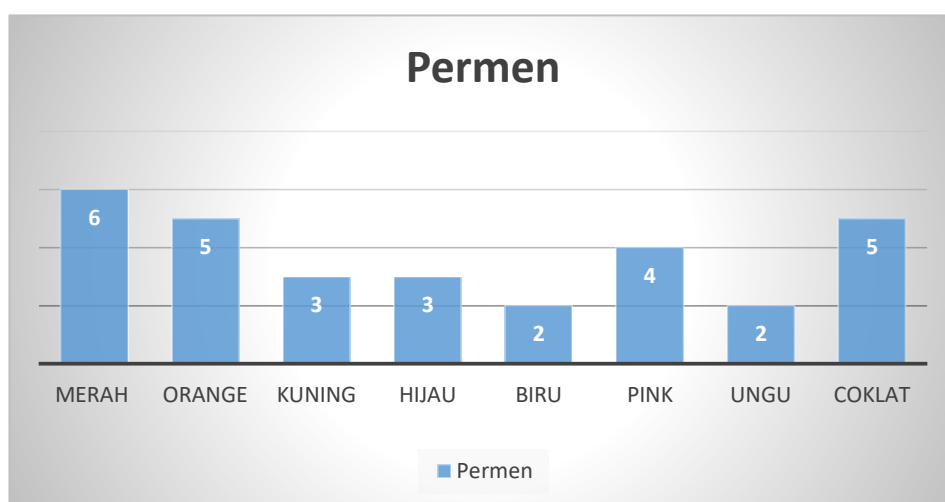
$$n(S) = 8$$

$$n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

Jadi, peluang munculnya dua angka dan satu gambar adalah  $\frac{3}{8}$

3. Arman memperbolehkan ibunya untuk mengambil 1 permen dari sebuah kantong. Beliau tidak dapat melihat warna permen tersebut. Banyaknya permen dengan setiap warna dalam kantong tersebut ditunjukkan dalam grafik berikut.



Gambar.1

Grafik Banyak Permen

Berapakah peluang Arman mengambil sebuah permen berwarna merah ?

Penyelesaian

Diketahui : Jumlah permen merah  $n(M) = 6$

Jumlah permen Orange  $n(O) = 5$

Jumlah permen kuning  $n(K) = 3$

Jumlah permen hijau  $n(H) = 3$

Jumlah permen biru  $n(B) = 2$

Jumlah permen pink  $n(P) = 4$

Jumlah permen ungu  $n(U) = 2$

Jumlah permen coklat  $n(C) = 5$

Ditanya : Peluang Arman mengambil permen warna Merah ?

Jawab : Jumlah seluruh permen  $n(S) = 6 + 5 + 3 + 3 + 2 + 4 + 2 + 5 = 30$

$$\begin{aligned} P(M) &= \frac{n(M)}{n(S)} \\ &= \frac{6}{30} \\ &= \frac{1}{5} \end{aligned}$$

Jadi, peluang terambilnya permen warna merah adalah  $\frac{1}{5}$

4. Suatu survei dilakukan terhadap 100 siswa peserta OSN Matematika tingkat Kabupaten/Kota Mojokerto berkaitan dengan frekuensi sms pada suatu hari. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tebel.1 Persentase Sms Siswa

Jumlah Angka	Persentase
1 – 10	5%
11 – 20	10%
21 – 30	15%
31 – 40	20%
40 atau lebih	25%

Sisanya dilaporkan tidak mengirim sms. Jika dipilih seorang secara acak.

Berapakah peluang siswa tersebut mengirim sms tidak lebih dari 30 ?

Penyelesaian

Banyak peserta OSN =  $n(S) = 100$  peserta

Siswa yang tidak mengirim sms

$$= 100\% - (5\% + 10\% + 15\% + 20\% + 25\%)$$

$$= 100\% - 75\%$$

$$= 25\%$$

$n(A)$  = siswa yang mengirim tidak lebih dari 30 kali (yaitu siswa yang tidak mengirim sms dan siswa yang sms kurang dari sama dengan 30, yaitu siswa yang mengirim sms  $1 - 30$ ) =  $5\% + 10\% + 15\% + 25\% = 55\%$

Maka :

$$\begin{aligned}n(A) &= 55\% \times n(S) \\ &= 55\% \times 100 \\ &= 55\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}P(A) &= \frac{n(A)}{n(S)} \\ &= \frac{55}{100} \\ &= 0,55\end{aligned}$$

Jadi, peluang siswa yang mengirim tidak lebih dari 30 adalah 0,55

## Lampiran 11. Rubrik Penskoran Pretest dan Postest Tes Kemampuan Kognitif

Siswa

**RUBRIK PEMSEKORAN TES KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**

No	Jawaban	Indikator Kemampuan Kognitif	Skor
1.	a. Ruang Sampel merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi Contoh: Semua titik pada mata dadu	• Siswa memberikan jawaban dengan menjelaskan pengertian ruang sampel tanpa melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta memberikan contoh	4
		• Siswa memberikan jawaban menjelaskan pengertian ruang sampel dengan melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta memberikan contoh	3
		• Siswa memberikan jawaban menjelaskan pengertian ruang sampel dengan melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta tidak memberikan contoh	2
		• Siswa tidak memberikan jawaban menjelaskan pengertian ruang sampel namun memberikan contoh	1
		• Siswa tidak memberikan jawaban	0
	b. Sampel merupakan anggota yang ada didalam ruang sampel Contoh : banyaknya mata dadu genap pada sebuah dadu	• Siswa memberikan jawaban dengan menjelaskan pengertian sampel tanpa melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta memberikan contoh	4
		• Siswa memberikan jawaban menjelaskan pengertian sampel dengan melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta memberikan contoh	3
		• Siswa memberikan jawaban menjelaskan pengertian sampel dengan melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan	2

		<p>produk, serta tidak memberikan contoh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban menjelaskan pengertian sampel namun memberikan contoh</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban</li> </ul>	<p>1</p> <p>0</p>
	<p>c. Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel Contoh : pelemparan uang logam sebanyak 5 kali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memberikan jawaban dengan menjelaskan pengertian kejadian tanpa melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta memberikan contoh</li> <li>• Siswa memberikan jawaban menjelaskan pengertian kejadian dengan melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta memberikan contoh</li> <li>• Siswa memberikan jawaban menjelaskan pengertian kejadian dengan melakukan perubahan fakta, konsep, prinsip, dan produk, serta tidak memberikan contoh</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban menjelaskan pengertian kejadian namun memberikan contoh</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
2.	<p>Diketahui : tiga buah uang logam dilempar secara bersama Ditanya : peluang munculnya dua mata angka dan satu gambar ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dengan memberikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya</li> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dengan memberikan apa yang diketahui dan tidak memberikan apa yang ditanya</li> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dan memberikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, hanya memberikan apa yang ditanya atau yang diketahui</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban</li> </ul>	<p>1</p> <p>0</p>
	<p>Jawab :</p> <pre>       G → A = AGA      / \     A → G = AGG      \ \       A → A = AAA         \          G = AAG        G → A = GGA      / \     G → G = GGG      \ \       A → A = GAA         \          G = GAG           </pre> <p> <math>n(S) = 8</math>  <math>n(A) = 3</math>  <math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}</math> </p> <p>Jadi, peluang munculnya dua angka dan satu gambar adalah <math>\frac{3}{8}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dapat mengubah komunikasi tulisan dalam suatu gambar atau tabel.</li> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, namun tidak dapat mengubah komunikasi tulisan dalam suatu gambar atau tabel.</li> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, namun dapat mengubah komunikasi tulisan dalam suatu gambar atau tabel.</li> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dan tidak dapat mengubah komunikasi tulisan dalam suatu gambar atau tabel.</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

3.	<p>Diketahui : Jumlah permen merah <math>n(M) = 6</math>            Jumlah permen Orange <math>n(O) = 5</math>            Jumlah permen kuning <math>n(K) = 3</math>            Jumlah permen hijau <math>n(H) = 3</math>            Jumlah permen biru <math>n(B) = 2</math>            Jumlah permen pink <math>n(P) = 4</math>            Jumlah permen ungu <math>n(U) = 2</math>            Jumlah permen coklat <math>n(C) = 5</math>            Ditanya : Peluang Arman mengambil permen warna Merah ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan informasi yang didapat, dengan memberikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya</li> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan informasi yang didapat, dengan memberikan apa yang diketahui dan tidak memberikan apa yang ditanya</li> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan informasi yang didapat, dan memberikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya</li> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan informasi yang didapat, hanya memberikan apa yang ditanya atau yang diketahui</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
	<p>Jawab : Jumlah seluruh permen <math>n(S) = 6 + 5 + 3 + 3 + 2 + 4 + 2 + 5 = 30</math>  <math display="block">P(M) = \frac{n(M)}{n(S)}</math> <math display="block">= \frac{6}{30}</math> <math display="block">= \frac{1}{5}</math> <p>Jadi, peluang terambilnya permen warna merah adalah <math>\frac{1}{5}</math></p> </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat menggunakan informasi dan menerapkan rumus atau dalil pada kasus nyata dalam menyelesaikannya dengan tepat</li> <li>• Siswa dapat menggunakan informasi dan menerapkan rumus atau dalil pada kasus nyata namun tidak pada tahap penyelesaiannya dengan tepat</li> <li>• Siswa tidak mampu menggunakan informasi dan tidak menerapkan rumus pada kasus nyata dalam melakukan penyelesaian dengan tepat</li> <li>• Siswa tidak mampu menggunakan informasi dan menerapkan rumus pada kasus nyata dalam menyelesaikannya yang tidak tepat</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
4.	<p>Diketahui : Banyak peserta OSN = <math>n(S) = 100</math> peserta            Siswa yang tidak mengirim sms = <math>100\% - (5\% + 10\% +</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dengan</li> </ul>	4



	<p>15% + 20% + 25% ) = 100% - 75% = 25%</p> <p>Ditanya : siswa yang mengirim sms tidak lebih dari 30 ?</p>	<p>memberikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dengan memberikan apa yang diketahui dan tidak memberikan apa yang ditanya</li> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, dan memberikan apa yang diketahui dan apa yang ditanya</li> <li>• Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan menggunakan gaya sendiri, hanya memberikan apa yang ditanya atau yang diketahui</li> <li>• Siswa tidak memberikan jawaban</li> </ul>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
	<p><math>n(A)</math> = siswa yang mengirim tidak lebih dari 30 kali (yaitu siswa yang tidak mengirim sms dan siswa yang sms kurang dari sama dengan 30, yaitu siswa yang mengirim sms <math>1 - 30</math>) = 5% + 10% + 15% + 25% = 55%</p> <p>Maka :</p> $n(A) = 55\% \times n(S)$ $= 55\% \times 100$ $= 55$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ $= \frac{55}{100}$ $= 0,55$ <p>Jadi, peluang siswa yang mengirim tidak lebih dari 30 adalah 0,55</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mampu menggunakan informasi untuk menentukan hubungan dan mengelompokkan informasi lain antara fakta, konsep dan argumen dalam menyelesaikan kasus dan memberikan kesimpulan</li> <li>• Siswa mampu menggunakan informasi untuk menentukan hubungan dan mengelompokkan informasi lain antara fakta, konsep dan argumen dalam menyelesaikan kasus namun tidak memberikan kesimpulan</li> <li>• Siswa tidak mampu menggunakan informasi untuk menentukan hubungan dan mengelompokkan informasi lain antara fakta, konsep dan argumen dalam menyelesaikan kasus, namun memberikan kesimpulan</li> <li>• Siswa tidak mampu menggunakan informasi untuk menentukan hubungan dan mengelompokkan informasi lain antara fakta, konsep dan argumen dalam menyelesaikan</li> </ul>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

		kasus dan tidak memberikan kesimpulan • Siswa tidak memberikan jawaban	0
<b>Total SKOR</b>			<b>36</b>

## Lampiran 12. Lembar Validasi RPP

**LEMBAR VALIDASI TERHADAP INSTRUMEN PENELITIAN**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Validator :

Profesi :

Unit Kerja :

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memperhatikan aspek-aspek penilaian yang tersedia sesuai dengan skala penilaian 1-4.
2. Adapun pedoman penilaian yang digunakan antara lain:
  - a. Skor 1 jika pernyataan dalam lembar validasi tidak baik.
  - b. Skor 2 jika pernyataan dalam lembar validasi kurang baik.
  - c. Skor 3 jika pernyataan dalam lembar validasi baik.
  - d. Skor 4 jika pernyataan dalam lembar validasi sangat baik.
3. Pemberian penilaian dengan cara membubuhkan tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia.

**B. Penilaian RPP**

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I.	<b>Format RPP</b>				
	1. Kelengkapan RPP (memuat identitas, tujuan, materi, metode langkah-langkah, sumber belajar, penilaian)				
	2. Penulisan RPP mudah dipahami (penulisan, penomoran, jenis dan ukuran huruf)				
II.	<b>Isi RPP</b>				

	1. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (mengandung hasil belajar yang diharapkan)				
	2. Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematika, materi, kesesuaian dengan alokasi waktu)				
	3. Pemilihan sumber pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi dan karakteristik siswa)				
	4. Pemilihan strategi memberi kesempatan siswa aktif				
	5. Kejelasan alur pembelajaran (langkah-langkah pembelajaran)				
	6. Kesesuaian teknik mengajar dengan tujuan pembelajaran				
	7. Kelengkapan instrumen (lembar soal dan lembar jawaban)				
	8. Kesesuaian dengan model pembelajaran ARIAS ( <i>Assurance, Relevance, Interest, Assessment, And Satisfaction</i> )				
<b>III.</b>	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				
	1. Kejelasan bahasa yang digunakan (tidak menimbulkan kerancuan)				
	2. Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				
	3. Bahasa mudah dipahami				
	4. Tulisan mengikuti aturan EBI				
<b>IV</b>	<b>Manfaat RPP</b>				
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran				
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				
<b>Jumlah</b>					
<b>Total Skor (T)</b>					

### C. Rumus Total Skor

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:  $T$  = Total skor

$$\text{Nilai maksimal} = \text{banyak aspek} \times 4 = 16 \times 4 = 64$$

**D. Indikator**

<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Keterangan</b>
$25\% \leq P < 44\%$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$44\% \leq P < 63\%$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$63\% \leq P < 82\%$	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Kesimpulan Penilaian**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

(.....) Tidak dapat digunakan

(.....) Dapat digunakan dengan banyak revisi

(.....) Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(.....) Dapat digunakan tanpa revisi

Jika ada masalah, mohon Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran-saran di bawah ini.

Saran:

.....  
 .....

Mojokerto, .....2019

Validator

(.....)

Lampiran 13. Lembar Validasi Tes Kemampuan Kognitif

**LEMBAR VALIDASI TERHADAP INSTRUMEN PENELITIAN**  
**TES HASIL KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**

Nama Validator :

NIP/NIDN :

Keahlian :

Unit Kerja :

**F. PETUNJUK PENGISIAN**

4. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrument tes kemampuan kognitif dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
5. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes kemampuan kognitif.

**G. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI**

Adapun pedoman penilaian yang digunakan antara lain:

- e. Skor 1 jika pernyataan dalam lembar validasi tidak baik.
- f. Skor 2 jika pernyataan dalam lembar validasi kurang baik.
- g. Skor 3 jika pernyataan dalam lembar validasi baik.
- h. Skor 4 jika pernyataan dalam lembar validasi sangat baik.

#### H. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 1

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.					
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.					
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda					
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan pengertian istilah dalam peluang					
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mengingat pengertian istilah dalam peluang					
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar					
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### I. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 2

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.					
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.					
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda					

2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan peluang yang terjadi dengan percobaan dalam kehidupan sehari-hari					
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan peluang pada suatu percobaan yang dilakukan dalam bentuk gambar atau tabel					
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar					
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### J. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 3

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.					
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.					
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda					
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan peluang yang terjadi dalam suatu percobaan					
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang dan mendata anggotanya					
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar					
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						



### K. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 4

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.					
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.					
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda					
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menganalisis peluang teoritik dalam suatu kejadian					
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan analisis peluang dalam suatu kejadian dan menyimpulkannya					
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar					
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### Rumus Total Skor

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:  $T$  = Total skor

$$\text{Nilai maksimal} = \text{banyak aspek} \times 4 = 6 \times 4 = 24$$

## L. INDIKATOR

Skor	Kategori	Keterangan
$25\% \leq P < 44\%$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$44\% \leq P < 63\%$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$63\% \leq P < 82\%$	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi

## M. Kesimpulan Penilaian

Tes Hasil Kemampuan Kognitif Siswa ini:

(.....) Tidak dapat digunakan

(.....) Dapat digunakan dengan banyak revisi

(.....) Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(.....) Dapat digunakan tanpa revisi

Jika ada masalah, mohon Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran-saran di bawah ini.

Saran:

.....

.....

.....

Mojokerto, .....2019

Validator

(.....)

## Lampiran 14. Hasil Validasi 2 RPP (Validator 2)

**LEMBAR VALIDASI TERHADAP INSTRUMEN PENELITIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
PERTEMUAN PERTAMA**

Nama Validator : *Bawon Suntai, S.Pd*  
 NIP/NIDN : *19660516 200604 2011*  
 Profesi : *Matematika*  
 Unit Kerja : *SMP Negeri 2 Kutoarjo*

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memperhatikan aspek-aspek penilaian yang tersedia sesuai dengan skala penilaian 1-4.
2. Adapun pedoman penilaian yang digunakan antara lain:
  - a. Skor 1 jika pernyataan dalam lembar validasi tidak baik.
  - b. Skor 2 jika pernyataan dalam lembar validasi kurang baik.
  - c. Skor 3 jika pernyataan dalam lembar validasi baik.
  - d. Skor 4 jika pernyataan dalam lembar validasi sangat baik.
3. Pemberian penilaian dengan cara membubuhkan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.

**B. Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I.	<b>Format RPP</b>				
	1. Kelengkapan RPP (memuat identitas, tujuan, materi, metode langkah-langkah, sumber belajar, penilaian)				✓
	2. Penulisan RPP mudah dipahami (penulisan, penomoran, jenis dan ukuran huruf)				✓
II.	<b>Isi RPP</b>				
	1. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (mengandung hasil belajar yang diharapkan)				✓
	2. Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematika, materi, kesesuaian dengan alokasi waktu)				✓

	3. Pemilihan sumber pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi dan karakteristik siswa)				✓
	4. Pemilihan strategi memberi kesempatan siswa aktif			✓	
	5. Kejelasan alur pembelajaran (langkah-langkah pembelajaran)			✓	
	6. Kesesuaian teknik mengajar dengan tujuan pembelajaran			✓	
	7. Kelengkapan instrumen (lembar soal dan lembar jawaban)			✓	
	8. Kesesuaian dengan model pembelajaran ARIAS ( <i>Assurance, Relevance, Interest, Assessment, And Satisfaction</i> )				✓
<b>III.</b>	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				
	1. Kejelasan bahasa yang digunakan (tidak menimbulkan kerancuan)				✓
	2. Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	3. Bahasa mudah dipahami				✓
	4. Tulisan mengikuti aturan EBI				✓
<b>IV</b>	<b>Manfaat RPP</b>				
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran			✓	
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓
<b>Jumlah</b>					
<b>Total Skor (T)</b>					

### C. Rumus Total Skor

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:  $T$  = Total skor

Nilai maksimal = banyak aspek x 4 = 16 x 4 = 64

**D. Indikator**

Skor	Kategori	Keterangan
$25\% \leq P < 44\%$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$44\% \leq P < 63\%$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$63\% \leq P < 82\%$	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Kesimpulan Penilaian**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

(.....) Tidak dapat digunakan

(.....) Dapat digunakan dengan banyak revisi

(.....) Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(.....) Dapat digunakan tanpa revisi

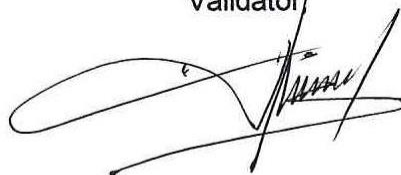
Jika ada masalah, mohon Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran-saran di bawah ini.

Saran:

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

Mojokerto, 20 Mei .....2019

Validator/



Bawon Santen, Spd.  
 (.....)  
 19660510 200604 2611



## Lampiran 15. Hasil Validasi1 RPP (Validator 1)

**LEMBAR VALIDASI TERHADAP INSTRUMEN PENELITIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Validator : Feriyanto, M.Pd  
 Profesi :  
 Unit Kerja : FKIP UNIM

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memperhatikan aspek-aspek penilaian yang tersedia sesuai dengan skala penilaian 1-4.
2. Adapun pedoman penilaian yang digunakan antara lain:
  - a. Skor 1 jika pernyataan dalam lembar validasi tidak baik.
  - b. Skor 2 jika pernyataan dalam lembar validasi kurang baik.
  - c. Skor 3 jika pernyataan dalam lembar validasi baik.
  - d. Skor 4 jika pernyataan dalam lembar validasi sangat baik.
3. Pemberian penilaian dengan cara membubuhkan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.

**B. Penilaian RPP**

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I.	<b>Format RPP</b>				
	1. Kelengkapan RPP (memuat identitas, tujuan, materi, metode langkah-langkah, sumber belajar, penilaian)			✓	
	2. Penulisan RPP mudah dipahami (penulisan, penomoran, jenis dan ukuran huruf)				✓
II.	<b>Isi RPP</b>				
	1. Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (mengandung hasil belajar yang diharapkan)				✓
	2. Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematika, materi, kesesuaian dengan alokasi waktu)				✓
	3. Pemilihan sumber pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi dan karakteristik)			✓	

	siswa)				
	4. Pemilihan strategi memberi kesempatan siswa aktif			✓	
	5. Kejelasan alur pembelajaran (langkah-langkah pembelajaran)				✓
	6. Kesesuaian teknik mengajar dengan tujuan pembelajaran			✓	
	7. Kelengkapan instrumen (lembar soal dan lembar jawaban)		✓		
	8. Kesesuaian dengan model pembelajaran ARIAS ( <i>Assurance, Relevance, Interest, Assessment, And Satisfaction</i> )				✓
<b>III.</b>	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				
	1. Kejelasan bahasa yang digunakan (tidak menimbulkan kerancuan)			✓	
	2. Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓
	3. Bahasa mudah dipahami			✓	
	4. Tulisan mengikuti aturan EBI				✓
<b>IV</b>	<b>Manfaat RPP</b>				
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran			✓	
	2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran			✓	
<b>Jumlah</b>					
<b>Total Skor (T)</b>					

### C. Rumus Total Skor

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan: T = Total skor

Nilai maksimal = banyak aspek x 4 = 16 x 4 = 64

**D. Indikator**

Skor	Kategori	Keterangan
$25\% \leq P < 44\%$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$44\% \leq P < 63\%$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$63\% \leq P < 82\%$	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Kesimpulan Penilaian**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

- (.....) Tidak dapat digunakan
- (.....) Dapat digunakan dengan banyak revisi
- () Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- (.....) Dapat digunakan tanpa revisi

Jika ada masalah, mohon Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran-saran di bawah ini.

Saran:

*lihat beberapa catatan pada RPP*

.....

.....

Mojokerto, 27 Mei ..... 2019

Validator,

*Ferdinand*

(..... Ferdinand, M.Pd.)



## Lampiran 16. Hasil Validasi 2 Tes Kemampuan Kognitif (Validator 2)

**LEMBAR VALIDASI TERHADAP INSTRUMEN PENELITIAN  
TES HASIL KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**

Nama Validator : Bawon Suntai, S. Pd  
 NIP/~~NIDN~~ : 19660510 200609 2011  
 Keahlian : Matematika  
 Unit Kerja : SMP Negeri 2 KUTOREJO

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrument tes kemampuan kognitif dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes kemampuan kognitif.

**B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI**

Adapun pedoman penilaian yang digunakan antara lain:

- a. Skor 1 jika pernyataan dalam lembar validasi tidak baik.
- b. Skor 2 jika pernyataan dalam lembar validasi kurang baik.
- c. Skor 3 jika pernyataan dalam lembar validasi baik.
- d. Skor 4 jika pernyataan dalam lembar validasi sangat baik.

**C. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 1**

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.				√	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				√	

	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator				
	a. Menentukan pengertian istilah dalam peluang		✓		
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mengingat pengertian istilah dalam peluang	✓			
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		✓		
<b>Jumlah</b>					
<b>Total Skor (T)</b>					

#### D. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 2

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				✓	
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan peluang yang terjadi dengan percobaan dalam kehidupan sehari-hari				✓	
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan peluang pada suatu percobaan yang dilakukan dalam bentuk gambar atau tabel			✓		

	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### E. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 3

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				✓	
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan peluang yang terjadi dalam suatu percobaan			✓		
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang dan mendata anggotanya				✓	
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar				✓	
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### F. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 4

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan			✓		
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.					
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				✓	
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator			✓		
	a. Menganalisis peluang teoritik dalam suatu kejadian					
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan analisis peluang dalam suatu kejadian dan menyimpulkannya				✓	
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar			✓		
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### Rumus Total Skor

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan: T = Total skor

$$\text{Nilai maksimal} = \text{banyak aspek} \times 4 = 6 \times 4 = 24$$

#### G. INDIKATOR

Skor	Kategori	Keterangan
$25\% \leq P < 44\%$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$44\% \leq P < 63\%$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$63\% \leq P < 82\%$	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi



**E. Kesimpulan Penilaian**

Tes Hasil Kemampuan Kognitif Siswa ini:

(.....) Tidak dapat digunakan

(.....) Dapat digunakan dengan banyak revisi

() Dapat digunakan dengan sedikit revisi

(.....) Dapat digunakan tanpa revisi

Jika ada masalah, mohon Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran-saran di bawah ini.

Saran:

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

Mojokerto, 18 Juli .....2019

Validator



(Bawon Santai, S.Pd.)  
NIP: 19660510 200804 2011

## Lampiran 17. Hasil Validasi 1 Tes Kemampuan Kognitif Siswa (Validator 1)

**LEMBAR VALIDASI TERHADAP INSTRUMEN PENELITIAN  
TES HASIL KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA**

Nama Validator : Feriyanto, M.Pd  
 NIP/NIDN : 0725059001  
 Keahlian : Dosen Pendidikan Matematika  
 Unit Kerja : FKIP UNIM

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan skor atau nilai terhadap butir-butir aspek instrument tes kemampuan kognitif dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian sesuai dengan kriteria pedoman penskoran lembar validasi.
2. Jika Bapak/Ibu menganggap perlu adanya revisi, maka mohon memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan atau memberikan saran langsung pada lembar penilaian/validasi instrumen tes kemampuan kognitif.

**B. PEDOMAN PENSKORAN VALIDASI**

Adapun pedoman penilaian yang digunakan antara lain:

- a. Skor 1 jika pernyataan dalam lembar validasi tidak baik.
- b. Skor 2 jika pernyataan dalam lembar validasi kurang baik.
- c. Skor 3 jika pernyataan dalam lembar validasi baik.
- d. Skor 4 jika pernyataan dalam lembar validasi sangat baik.

**C. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 1**

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.				√	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				√	

	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan pengertian istilah dalam peluang				✓	
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mengingat pengertian istilah dalam peluang		✓			
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### D. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 2

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				✓	
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan peluang yang terjadi dengan percobaan dalam kehidupan sehari-hari				✓	
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan peluang pada suatu percobaan yang dilakukan dalam bentuk gambar atau tabel		✓			

	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar		✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

### E. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 3

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.			✓		
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				✓	
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menentukan peluang yang terjadi dalam suatu percobaan				✓	
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang dan mendata anggotanya				✓	
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar				✓	
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						



#### F. PENILAIAN TERHADAP SOAL NOMOR 4

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Keterangan Perbaikan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar.			✓		
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif, sesuai dengan taraf berpikir siswa.				✓	
	c. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator					
	a. Menganalisis peluang teoritik dalam suatu kejadian				✓	
	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan analisis peluang dalam suatu kejadian dan menyimpulkannya				✓	
	c. Kesesuaian kunci jawaban dengan indikator terumuskan dengan benar				✓	
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor (T)</b>						

#### Rumus Total Skor

$$T = \frac{\text{Jumlah Nilai Perolehan}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:  $T$  = Total skor

$$\text{Nilai maksimal} = \text{banyak aspek} \times 4 = 6 \times 4 = 24$$

#### G. INDIKATOR

Skor	Kategori	Keterangan
$25\% \leq P < 44\%$	Tidak Baik	Belum dapat digunakan
$44\% \leq P < 63\%$	Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$63\% \leq P < 82\%$	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi

#### H. Kesimpulan Penilaian

Tes Hasil Kemampuan Kognitif Siswa ini:

- (.....) Tidak dapat digunakan
- (.....) Dapat digunakan dengan banyak revisi
- (.✓.) Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- (.....) Dapat digunakan tanpa revisi

Jika ada masalah, mohon Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran-saran di bawah ini.

Saran:

Revisi sesuai dengan catatan pada instrumen (

.....

.....

.....

Mojokerto, 22 Juli .....2019

Validator

(.....Feriyanto, M.Pd.....)

## Lampiran 18. Hasil LKS 1

## LKS (Lembar Kerja Siswa)

## PELUANG

## Nama Kelompok :

1. Celly .....
2. Devinta .....
3. Jeni Amanda .....
4. Yicka .....

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.1 Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mampu menjelaskan pengertian peluang teoritik peluang empirik</li> <li>- Siswa mampu menentukan ruang sampel dan kejadian pada peluang</li> <li>- Siswa mampu menentukan kejadian dari suatu percobaan dan mampu menentukan peluang dari suatu kejadian</li> </ul>

## Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menemukan konsep peluang suatu kejadian dalam percobaan yang dilakukan, dan menentukan peluang empirik pada suatu percobaan

## Manfaat Pembelajaran :

Siswa dapat memahami materi pelajaran peluang teoritik dan peluang empirik, dan siswa dapat memahami dengan suatu kejadian, ruangsampel, dan titik sampel.

**Petunjuk :**

1. Diskusikanlah lembar kerja siswa (LKS) ini dalam kelompok masing-masing!
2. Jawablah pertanyaan pada lembar kerja siswa (LKS) dengan tepat dan benar!
3. Salah satu kelompok menyampaikan hasil kerja lembar kerja siswa (LKS) yang sudah dikerjakan dengan maju kedepan!
4. Salah satu kelompok lain menanggapi hasil yang sudah disampaikan oleh kelompoknya maju.

RUANG SAMPEL, TITIK SAMPEL  
DAN KEJADIAN

Pluang teoritik adalah rasio dari hasil yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada eksperimen tunggal. Didalam materi mengenai peluang dikenal beberapa istilah yang sering sering, seperti :  
Ruang sampel merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi. Dimana titik sampel merupakan anggota yang ada didalam ruang sampel, dan suatu kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel.



AYO  
MENINGAT

1. Sebelum kita menemukan cara menghitung peluang suatu kejadian, mari kita ingat kembali cara menentukan ruang sampel dan titik sampel.

Dalam sebuah percobaan.

Wisnu melempar 2 uang logam secara bersama sebanyak 1 kali.



Tentukanlah :

- a. Tulislah ruang sampelnya dan jelaskan yang dimaksud dengan ruang sampel yang kalian ketahui!



- b. Tulislah titik sampel yang mungkin pada percobaan tersebut !  
jelaskan yang dimaksud dengan titik sampel yang kalian  
ketahui !

Penyelesaian :

- a.  $S = \{A, G, A, G\}$   
.....  
.....  
ruang sampel merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yg mungkin  
terjadi
- b.  $\{A, G\}$   
.....  
.....  
Anggota yg adadi dlm ruang sampel

AYO MENGHITUNG  
Peluang Teoritik

2. Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf dalam kata  
"MATEMATIKA".
- Tentukanlah ruang sampelnya !
  - Tentukanlah titik sampelnya !
  - Hitunglah peluang terambilnya huruf M !

Jawab:

- a.  $S = \{M, A, T, E, M, A, T, I, K, A\}$   
.....  
.....
- b.  $\{M, A, T\}$   
.....  
.....
- c.  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = P = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$   
.....  
.....

3. Ada 2 orang anak yang bermain dengan permainan menggunakan jari  
tangannya untuk menggambarkan kata kertas, gunting, dan batu saat  
melakukan suit jari.

Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

		Pemain B		
		Kertas	Gunting	Batu
Pemain A	Kertas	Seri	B Menang	A Menang
	Gunting	A Menang	Seri	B Menang
	Batu	B Menang	A Menang	Seri

Tentukanlah Peluang dari :

a. Pemain A menang !

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

$$P = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

b. Pemain B menang !

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

$$P = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

c. Pemain berakhir seri !

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

$$P = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Peluang empirik atau Frekuensi relatif merupakan perbandingan antara banyaknya kejadian yang diamati dengan banyaknya percobaan

TENTUKANLAH  
Peluang Empirik

4. Pada pertandingan sepak bola yang dilaksanakan sebanyak 20 kali, ternyata TIM Indonesia menang 12 kali, seri 6 kali, dan kalah 2 kali. Berapakah peluang empirik tim Indonesia akan menang ?

Jawab:

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

$$P = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

5. Pada percobaan menggelindingkan sebuah dadu sebanyak 120 kali, ternyata mata dadu 3 muncul sebanyak 25 kali. Tentukan peluang empirik munculnya mata dadu 3 !



Jawab:

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

$$P = \frac{25}{120} = \frac{5}{24}$$

**Selamat Mengerjakan**

## Lampiran 19. Hasil LKS 2

## LKS (Lembar Kerja Siswa)

## PELUANG

## Nama Kelompok :

1. Alillarose A.G
2. Nur Indah Khoirun nisa
3. Rizma Kusvita
4. Yova Jian mandasari

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
4.1 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa terampil melakukan percobaan lempar uang logam dan dadu</li> <li>- Siswa mampu meyelesaikan masalah peluang teoritik dan peluang empirik</li> <li>- Siswa mampu membandingkan peluang teoritik dan peluang empirik</li> </ul>

## Tujuan Pembelajaran :

Dengan melaksanakan model pembelajaran ARIAS, Siswa diharapkan mampu memahami suatu kejadian peluang teoritik dan peluang empirik dengan melakukan percobaan lempar uang logam dan dadu.

## Manfaat Pembelajaran :

Siswa dapat mengetahui bagaimana peluang teoritik dan peluang empirik itu terjadi. Siswa lebih memahami menemukan peluang teoritik dan empirik dengan adanya suatu percobaan.

## Petunjuk :

1. Diskusikanlah LKS ini dalam kelompok masing-masing !
2. Lakukanlah percobaan pelemparan uang logam dan dadu sesuai dengan LKS, kemudian sajikan dalam tabel !
3. Bandingkanlah kejadian peluang teoritik dan peluang empirik sesuai yang kamu ketahui !



4. Salah satu kelompok menyampaikan hasil percobaan yang sudah dilakukan dan maju kedepan !
5. Salah satu kelompok lain menanggapi hasil percobaan kelompok lain yang sudah disampaikan didepan kelas.



1. Lakukan percobaan dengan melemparkan sebuah uang logam, dan sebuah dadu terpisah dengan aturan sebagai berikut :
  - a. Uang logam dilempar sebanyak 40 kali
  - b. Dadu dilempar sebanyak 30 kali
 Setiap pelemparan catat hasilnya pada table berikut :
  - a. Tabel percobaan koin :

Kejadian	Turus	Banyak muncul (f)
Muncul Angka		22
Muncul Gambar		18

- b. Tabel percobaan dadu :

Kejadian	Turus	Banyak muncul (f)
Mata dadu 1		4
Mata dadu 2		3
Mata dadu 3		4
Mata dadu 4		4
Mata dadu 5		5
Mata dadu 6		10

c. Tulislah hasil percobaan peluang empirik yang sudah kalian lakukan !

a. Hasil Pelemparan Koin

$$\text{Angka} = \frac{22}{40}$$

$$\text{Gambar} = \frac{18}{40}$$

b. Hasil Pelemparan Dadu

$$\text{Dadu 1} = \frac{4}{30}$$

$$\text{Dadu 4} = \frac{4}{30}$$

$$\text{Dadu 2} = \frac{3}{30}$$

$$\text{Dadu 5} = \frac{5}{30}$$

$$\text{Dadu 3} = \frac{4}{30}$$

$$\text{Dadu 6} = \frac{10}{30}$$

2. Setelah melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik, jelaskan perbedaan peluang teoritik dan peluang empirik yang kamu ketahui ?

Peluang Teoritik adalah rasio dari hasil yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada eksperimen tunggal.

Peluang empirik adalah perbandingan antara banyaknya kejadian yang di amati dengan banyaknya percobaan.

*Selamat Mencoba*

## Lampiran 20. Hasil Tes Kemampuan Kognitif Siswa

## LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA

Nama : Riama Kusvita  
 Kelas : VIII<sup>B</sup>  
 No. Absen : 26

17

1. a. Ruang sampel merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi. Contoh : Melempar koin. 3  
 b. Sampel adalah anggota yang ada didalam ruang sampel. Contoh : Angka yang ada di dadu. 3  
 c. Kejadian merupakan himpunan bagian dari ruang sampel. Contoh : Melemparkan dadu. 4

2.

	AG	GA	AA	GG	$P = n(A) = 3$ $n(S) = 8$
A	AA	GA	AA	AG	
G	GA	GA	GA	GG	

4

3. Merah : 6      Ungu : 2  
 Orange : 5      Coklat : 5  
 Kuning : 3  
 Hijau : 3  
 Biru : 2  
 Pink : 4

4. 5%  
 10%  
 15%  
 40%

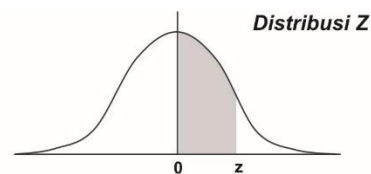
Lampiran 21. Tabel Distriusi Chi Kuadrat

Percentage Points of the Chi-Square Distribution									
Degrees of Freedom	Probability of a larger value of $\chi^2$								
	0.99	0.95	0.90	0.75	0.50	0.25	0.10	0.05	0.01
1	0.000	0.004	0.016	0.102	0.455	1.32	2.71	3.84	6.63
2	0.020	0.103	0.211	0.575	1.386	2.77	4.61	5.99	9.21
3	0.115	0.352	0.584	1.212	2.366	4.11	6.25	7.81	11.34
4	0.297	0.711	1.064	1.923	3.357	5.39	7.78	9.49	13.28
5	0.554	1.145	1.610	2.675	4.351	6.63	9.24	11.07	15.09
6	0.872	1.635	2.204	3.455	5.348	7.84	10.64	12.59	16.81
7	1.239	2.167	2.833	4.255	6.346	9.04	12.02	14.07	18.48
8	1.647	2.733	3.490	5.071	7.344	10.22	13.36	15.51	20.09
9	2.088	3.325	4.168	5.899	8.343	11.39	14.68	16.92	21.67
10	2.558	3.940	4.865	6.737	9.342	12.55	15.99	18.31	23.21
11	3.053	4.575	5.578	7.584	10.341	13.70	17.28	19.68	24.72
12	3.571	5.226	6.304	8.438	11.340	14.85	18.55	21.03	26.22
13	4.107	5.892	7.042	9.299	12.340	15.98	19.81	22.36	27.69
14	4.660	6.571	7.790	10.165	13.339	17.12	21.06	23.68	29.14
15	5.229	7.261	8.547	11.037	14.339	18.25	22.31	25.00	30.58
16	5.812	7.962	9.312	11.912	15.338	19.37	23.54	26.30	32.00
17	6.408	8.672	10.085	12.792	16.338	20.49	24.77	27.59	33.41
18	7.015	9.390	10.865	13.675	17.338	21.60	25.99	28.87	34.80
19	7.633	10.117	11.651	14.562	18.338	22.72	27.20	30.14	36.19
20	8.260	10.851	12.443	15.452	19.337	23.83	28.41	31.41	37.57
22	9.542	12.338	14.041	17.240	21.337	26.04	30.81	33.92	40.29
24	10.856	13.848	15.659	19.037	23.337	28.24	33.20	36.42	42.98
26	12.198	15.379	17.292	20.843	25.336	30.43	35.56	38.89	45.64
28	13.565	16.928	18.939	22.657	27.336	32.62	37.92	41.34	48.28
30	14.953	18.493	20.599	24.478	29.336	34.80	40.26	43.77	50.89
40	22.164	26.509	29.051	33.660	39.335	45.62	51.80	55.76	63.69
50	27.707	34.764	37.689	42.942	49.335	56.33	63.17	67.50	76.15
60	37.485	43.188	46.459	52.294	59.335	66.98	74.40	79.08	88.38



## Lampiran 22. Tabel Distribusi Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal  
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)

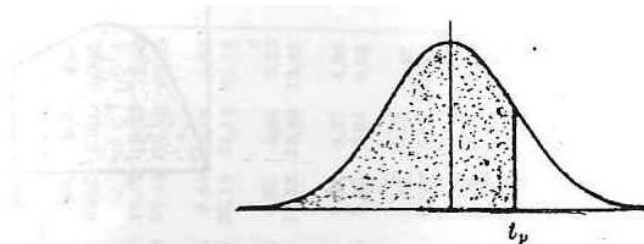


Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 23. Tabel Distribusi t

DAFTAR G

Nilai Persentil  
Untuk Distribusi t  
 $v = dk$   
( Bilangan Dalam Badan Daftar  
Menyatakan  $t_p$  )



$v$	$t_{0.995}$	$t_{0.99}$	$t_{0.975}$	$t_{0.95}$	$t_{0.90}$	$t_{0.80}$	$t_{0.75}$	$t_{0.70}$	$t_{0.60}$	$t_{0.55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,525	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,66	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
$\infty$	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates . F.,  
Table III, Oliver & Boyd Ltd. Edinburgh.



## Lampiran 24. Surat Permohonan Izin Penelitian



**UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Terakreditasi B SK BAN-PT NO : 3244/BAN-PT/Akred/S/XII/2016

Prodi Pendidikan Bahasa Inggris Terakreditasi B SK BAN-PT NO : 3322/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2016

Prodi Pendidikan Matematika Terakreditasi B SK BAN-PT NO : 0200/SK/BAN-PT/Akred/S/I/2017

**Kampus : Jalan Raya Jabon KM. 07 Telp. (0321) 399474 Mojokerto**

Nomor : 122/UNIM/FKIP/I/IV/2019  
 Hal : PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

4 April 2019

Kepada :  
 Kepala SMP Negeri 2 Kutorejo  
 di. Mojokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa sebelum mengakhiri pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNIM Mojokerto diwajibkan membuat karya ilmiah berupa riset/penelitian. Sehubungan dengan hal itu mahasiswa kami:

Nama : Reni Citra Dewi  
 No. Mahasiswa : 5.15.06.15.0.020  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Tempat,Tgl Lahir : Mojokerto,22 Juni 1995  
 Alamat : Dsn. Ulosari Ds. Pekukuhan Kec. Mojosari Kab. Mojokerto

Bermaksud mohon keterangan/data pada instansi/perusahaan yang saudara pimpin untuk keperluan menyusun skripsi dengan Judul : **"Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS ( Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction ) Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa dalam Pokok Bahasan Peluang Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kutorejo"**.

Dosen Pembimbing : 1. Suesthi Rahayuningsih,S.S.i.M.Pd.  
 2. Ulil Nurul Imanah,M.Pd.

Hasil karya ilmiah tersebut semata-mata bersifat dan bertujuan keilmuan dan tidak disajikan kepada pihak luar. Oleh karena itu kami mohon perkenan Bapak/Ibu Kepala Sekolah untuk dapat memberikan data/keterangan yang diperlukan oleh mahasiswa tersebut.

Atas perkenan dan bantuan Saudara, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dekan,  
  
**Eugkin Suwandana,M.Pd.**  
 FKIP NIDN.0711038304

## Lampiran 25. Surat Diizinkan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MOJOKERTO  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 2 KUTOREJO**  
Desa Singowangi Kecamatan Kutorejo ☎ (0321) 6852727  
MOJOKERTO

Email : smp2kutorejo@gmail.com      blog:smp2kutorejo.blogspot.com

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/187.1/416-101.50/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SATSUANA JATININGTYAS, S.Pd, MM.  
NIP : 19711114 22012 2 008  
Pangkat/Gol Ruang : Pembina / IV.B  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 2 Kutorejo Kab. Mojokerto

Menerangkan bahwa :

Nama : Reni Citra Dewi  
Tempat, Tgl.Lahir : Mojokerto, 22 Juni 1995  
NIM : 5.15.06.15.0.020  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Prodi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan penelitian skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction) Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa dalam Pokok Bahasan Peluang Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kutorejo”** pada tanggal 21 s.d 23 Mei 2019.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Kutorejo  
Pada tanggal : 28 Mei 2019

Kepala SMP Negeri 2 Kutorejo,  
  
**SATSUANA JATININGTYAS, S.Pd, MM.**  
NIP. 19711114 200212 2 008





## Lampiran 26. Surat Pelaksanaan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MOJOKERTO  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 2 KUTOREJO**  
Desa Singowangi Kecamatan Kutorejo ☎ (0321) 6852727  
MOJOKERTO

Email : smp2kutorejo@gmail.com      blog:smp2kutorejo.blogspot.com

## SURAT PEMBERIAN IZIN

Nomor : 421/145.2/416-101.50/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SATSUANA JATININGTYAS, S.Pd, MM.  
NIP : 19711114 22012 2 008  
Pangkat/Gol Ruang : Pembina / IV.B  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 2 Kutorejo  
Kab. Mojokerto

Berdasarkan Surat dari Universitas Islam Majapahit (UNIM) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nomor : 122/UNIM/FKIP/I/IV/2019 tanggal 4 April 2019 tentang Permohonan Izin Penelitian di SMP Negeri 2 Kutorejo Kab. Mojokerto, maka kami selaku pihak sekolah pada dasarnya tidak keberatan memberikan izin sepanjang tidak mengganggu Proses Belajar Mengajar, kepada yang namanya tersebut di bawah ini :

Nama : Reni Citra Dewi  
Tempat, Tgl.Lahir : Mojokerto, 22 Juni 1995  
No. Mahasiswa : 5.15.06.15.0.020  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : “Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (Asurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction) Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa dalam Pokok Bahasan Peluang Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kutorejo”

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Kutorejo  
Pada tanggal : 9 April 2019

Kepala SMPN 2 Kutorejo,



**SATSUANA JATININGTYAS, S.Pd, MM.**  
NIP. 19711114 22012 2 008

## Lampiran 27. Dokumentasi



Gambar L.1 Pembelajaran Peluang



Gambar L.2 Pembagian LKS 1



Gambar L.3 Penjelasan Materi

